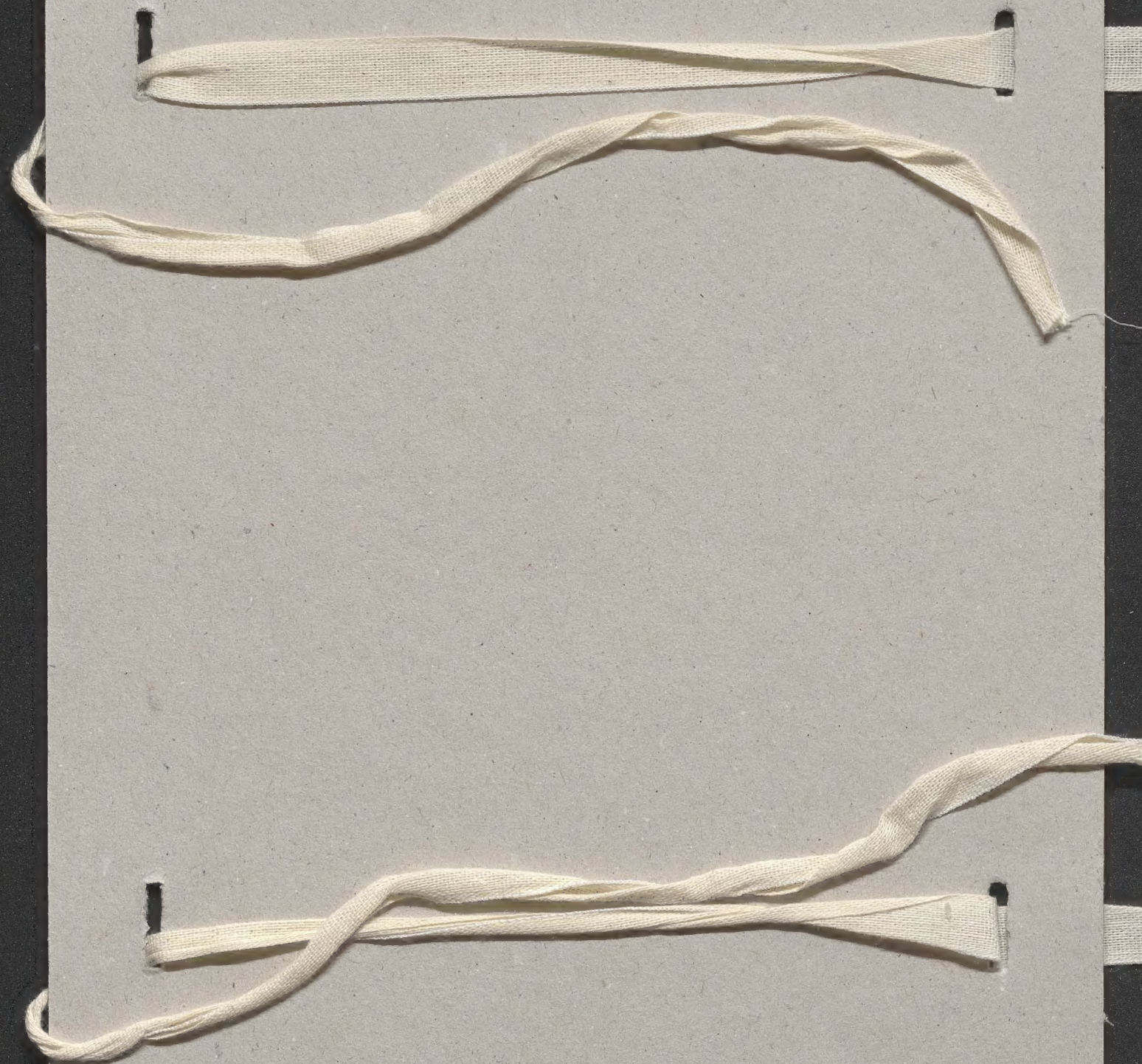


9395

Bibl. Jap.



111 19

1

Molatar to Wyn Tardion

Ffr. Lloret. - dwn.

ron 1916/17.

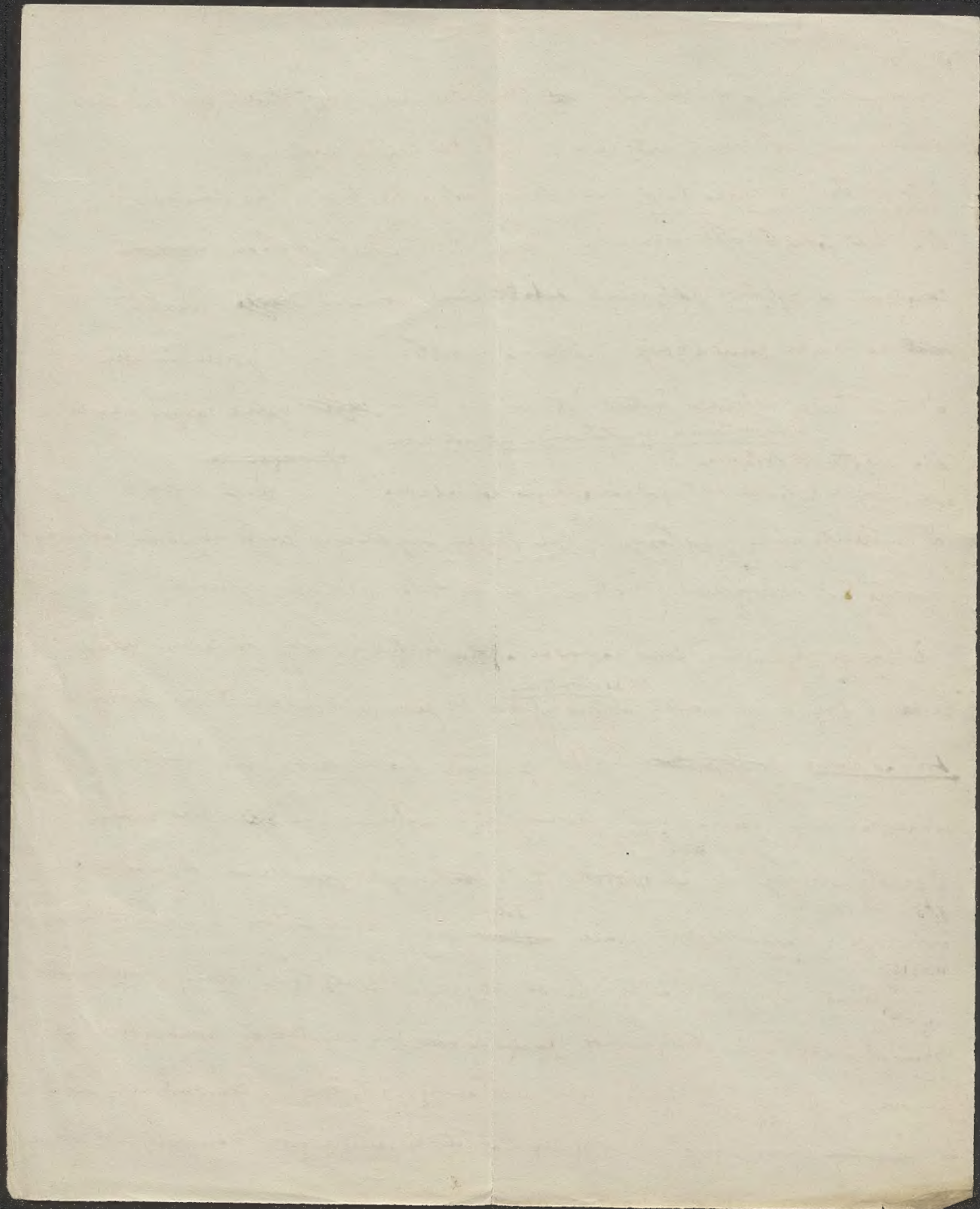
18

Wm. H. H. H. H.

Wm. H. H. H. H.

Wm. H. H. H. H.

Wm. H. H. H. H.



23

pracy i

Poniżej ^{z powyższym} ~~podkreśleniem~~ ^{asym} takie obrotu zawrot nancyjskiego, proszę wnieść i wyrazić

Tanowie jako dotraczący przykład zachodzi u panieży ohoż profesor
gimnazyjnego — jokoż niestety zbyt często trapienny — który frągły wykładu
z kwiżki, nie pokazuje dotychczas (bo nie ma ochoty przygotować do'wiedzy,
i stara się, żeby mu się nie udało), który lekko koże kni na panieży
i reżytorów bezmyślnie, który tyle tylko posiada wiadomości faktowych
ile zawiera kwiżki gimnazyjne i który u najw'kszych znajduje się
ambrosie joko ~~z~~ dot' jokoż się go zapyta o jokoż bliższe objaśnienie,
który od ~~z~~ czołowy wykład egzaminów ~~z~~ nietylko nietylko się nie
nawet i o ~~z~~ przedach u nauce już wyobrażenia nie ma.

Taki nauzej nie osiągnie żadnych rezultatów nie ongiem, nie wskrzesi
 interesu do przedmiotu. Wszak pryncypium podnoszący powinno
 wskazywać się do dalszego kształcenia się, apetyt na ~~naukę~~ ^{poznanie istoty} ~~ogrom~~
 nauki, tym razem dzięki przeciżeniu nieustannym boleściom pamiąg

1847

My dear Mother

I received your letter of the 10th inst. and was
glad to hear from you. I am well and hope
these few lines will find you the same. I
am not at present in the best of health but
am getting on my feet. I have been
suffering from a cold for some time and
it has been very annoying. I have
been unable to do much of late but
am now feeling better. I have been
thinking of writing to you for some
time but have been so busy that I
could not find time. I have been
very busy with my school work and
other duties. I have been very
happy to hear from you and hope
these few lines will find you well.
I am your affectionate son,
John Smith

~~certa felix niestransensis pentaria in~~

toż pryncypialnie, istotnie - albowiem różnorodny poszukiwany ^{rozmiar} nie
na zawsze odnosi się do ~~deinowici do wyjątków~~ deinowici stosunki samodzielnego
myślenia i ~~zatraca~~ zatraca specyficzny deinowici do wyjątków celów.

Taki przypor gimnazyalny porówn stać nie przewyższ tkim sam: nie
był tylko możny wytycz podczas szkolny: klasyfikacy rozdroż
dobu: do klasyfikacy, lecz porówn był istotnie sama na oskroś
znajdują sia przedmiot, samodzielnie wytyczanie myślącym, śledzącym
postęp nauki a ilemianowi samodzielnie naukowo pracującym.

To samo mntatis mntendis stonjy si ozgizni stori do innjy.
zawodis : wyz die potruha nam ladi a nie nasyg.

A wróćmie do tego na strzaję uniwersytet. Jak Pa Rektor ^{nie tyje} przewidywaję
 morie inauguracyjny ^{stwierdzenie} ~~zaczęty~~, celun uniwersytetu nie jest ~~wychowaniem~~,
 fabrykacyą prędkich, ~~lekarskich~~ lekarzy, profesorów lecz przewidywanych
 naukowców kształcenie, wychowanie ludzi posiadających gruntowne znajomości,
 samodzielnie myśleć i pracować ~~ich~~ ^{innych} indywidualności - nie możemy!

Toteż takiego naucezyciela finmarchy, który wychodzi po za dykt
swoją okupioną fizyki finmarchy, samodzielną naukowca pręży, nie jest
zresztą wedle maximium, diction. W Niemczech, a nawet w Wiedniu,
wspiera się kandydatów szkół doktora - podczas gdy u nas takie
korekty ludowi co kółko lat się zdarza.

1
The first of these is the fact that the
the second is the fact that the
the third is the fact that the
the fourth is the fact that the
the fifth is the fact that the
the sixth is the fact that the
the seventh is the fact that the
the eighth is the fact that the
the ninth is the fact that the
the tenth is the fact that the
the eleventh is the fact that the
the twelfth is the fact that the
the thirteenth is the fact that the
the fourteenth is the fact that the
the fifteenth is the fact that the
the sixteenth is the fact that the
the seventeenth is the fact that the
the eighteenth is the fact that the
the nineteenth is the fact that the
the twentieth is the fact that the
the twenty-first is the fact that the
the twenty-second is the fact that the
the twenty-third is the fact that the
the twenty-fourth is the fact that the
the twenty-fifth is the fact that the
the twenty-sixth is the fact that the
the twenty-seventh is the fact that the
the twenty-eighth is the fact that the
the twenty-ninth is the fact that the
the thirtieth is the fact that the
the thirty-first is the fact that the
the thirty-second is the fact that the
the thirty-third is the fact that the
the thirty-fourth is the fact that the
the thirty-fifth is the fact that the
the thirty-sixth is the fact that the
the thirty-seventh is the fact that the
the thirty-eighth is the fact that the
the thirty-ninth is the fact that the
the fortieth is the fact that the
the forty-first is the fact that the
the forty-second is the fact that the
the forty-third is the fact that the
the forty-fourth is the fact that the
the forty-fifth is the fact that the
the forty-sixth is the fact that the
the forty-seventh is the fact that the
the forty-eighth is the fact that the
the forty-ninth is the fact that the
the fiftieth is the fact that the
the fifty-first is the fact that the
the fifty-second is the fact that the
the fifty-third is the fact that the
the fifty-fourth is the fact that the
the fifty-fifth is the fact that the
the fifty-sixth is the fact that the
the fifty-seventh is the fact that the
the fifty-eighth is the fact that the
the fifty-ninth is the fact that the
the sixtieth is the fact that the
the sixty-first is the fact that the
the sixty-second is the fact that the
the sixty-third is the fact that the
the sixty-fourth is the fact that the
the sixty-fifth is the fact that the
the sixty-sixth is the fact that the
the sixty-seventh is the fact that the
the sixty-eighth is the fact that the
the sixty-ninth is the fact that the
the seventieth is the fact that the
the seventy-first is the fact that the
the seventy-second is the fact that the
the seventy-third is the fact that the
the seventy-fourth is the fact that the
the seventy-fifth is the fact that the
the seventy-sixth is the fact that the
the seventy-seventh is the fact that the
the seventy-eighth is the fact that the
the seventy-ninth is the fact that the
the eightieth is the fact that the
the eighty-first is the fact that the
the eighty-second is the fact that the
the eighty-third is the fact that the
the eighty-fourth is the fact that the
the eighty-fifth is the fact that the
the eighty-sixth is the fact that the
the eighty-seventh is the fact that the
the eighty-eighth is the fact that the
the eighty-ninth is the fact that the
the ninetieth is the fact that the
the ninety-first is the fact that the
the ninety-second is the fact that the
the ninety-third is the fact that the
the ninety-fourth is the fact that the
the ninety-fifth is the fact that the
the ninety-sixth is the fact that the
the ninety-seventh is the fact that the
the ninety-eighth is the fact that the
the ninety-ninth is the fact that the
the hundredth is the fact that the

5 24

Oczywiście one który Dr mi daje patent na wydawanie na uczony, ale
z pewnością jeżeli wyskai trzeba wykonać dysertację, trzeba się nauczyć
samodzielnie naukowe pracować. Tak powstaje wch nocnie w Nuremberku
obryzanie iść prac naukowych, które stanowią przyczynki do nauki;
kiedy zostaje uczto dobro, ale czasem stanowiące obryzanie przed postępem,
w porównaniu z którym noszą polskie prace ~~dopiero~~ ani nie mogą się nim mężyć.
Teś ludwie ~~stają się~~ zachowyje i nadeł zwiek z naukę,
co to ~~ty~~ tydzień fachowcy, którzy przodują na polu postępu nauki.

~~Głównym~~ ~~mi~~ Czy my wiemy o formie i skumów?

Owż użę usilnie, iż się Panowie także prowadzą w racjonalny sposób.
Nie należy użę się na fenie wykładow, tylko należy zapamiętać
przeobrażenie myśli i głównie metody. Gdy jakeś będa wstąpić się nasawa,
jakeś niezgodności, jakeś niekawa krawaty, nie należy zapamiętać że ~~to~~ się udo
je wyjaśnić — prony ewentualnie bez icarady się zwrócić do mnie, sam
z najwzajemnym przysięmnie będa się stoczyć objasnić. Nie należy wierzyć na
stowo, tylko trzeba samemu namyśleć się, kadei czy wygoda by siły.

Należy szukać endogin, wieżków różnych użę ~~tych~~ przedmiot.
Niktę się nie porząda pryncipalnie ~~nie~~ bez pojemnego zastosowania
praktycznego, zatem należy koniecznie przeobrazić ^{jakiejś} zafadnienie, przystąpić
do ogólnych triendzei — ten bydlący się głównie reformować podnos
użę; na to musielny kładę uwagę iż Panowie w nich chcą regulować
użę użę.

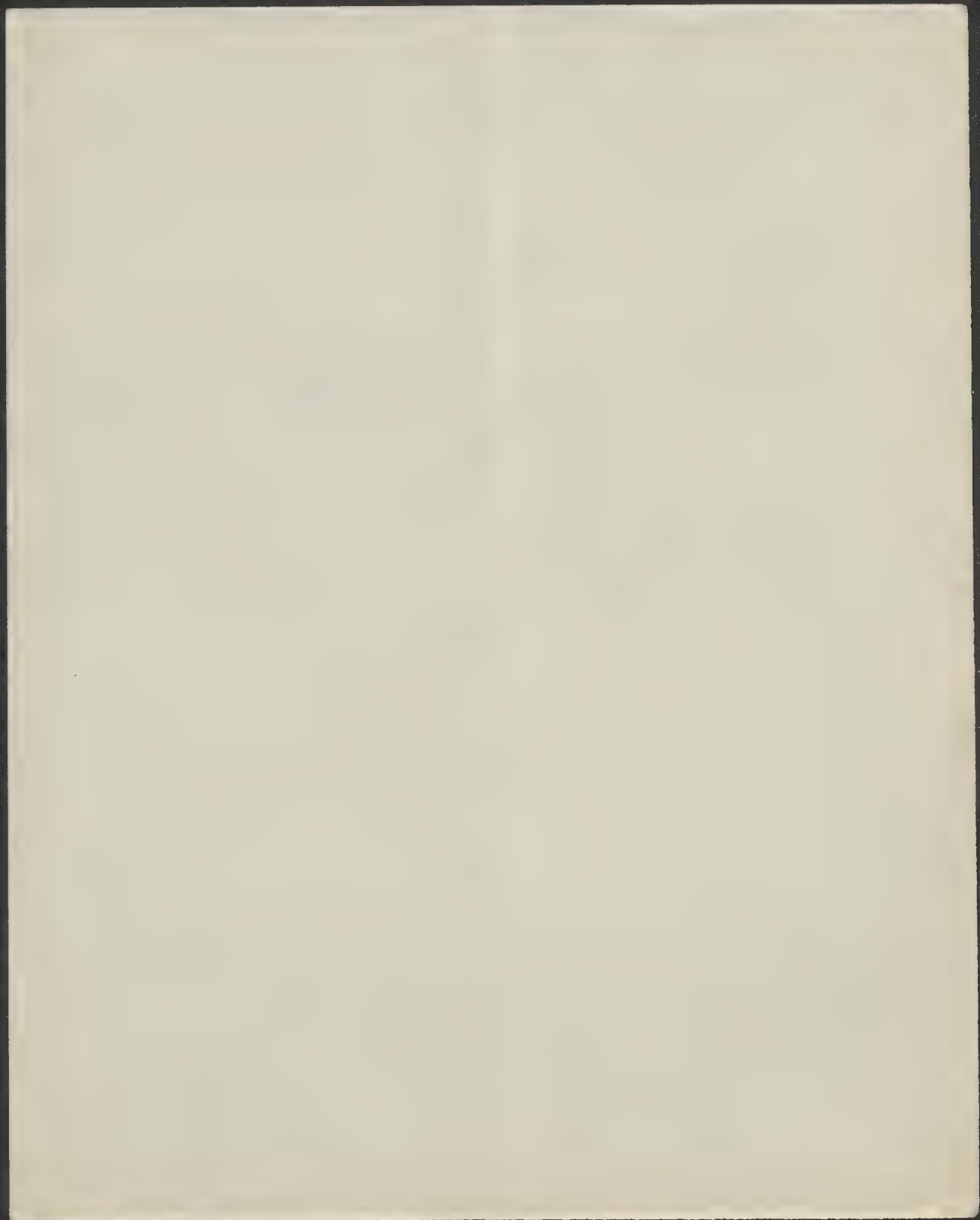
of pp. 9895

Wreszcie nadeszły takie nauzy się czytania i rozumienia dzieł fechovych,
nadeszły pomysł głownie podręczniki, porównał je między sobą i z uprzedzeniem etc.

To naszym jedynym rozsądną metodą pracy. Wydaje się to wynikiem
mianowicie w porządku, że przy tym naszym się pryncypialnie przedmiot, a
niedowiadając się, czy się myśli, a bez tego u nas obyć się nie można.

Zresztą ten nasz jeden lub drugi z Panów zobowiązuje się do samodzielnego
pracy naukowej; tenże stady były nam z przysługą staję podaniem
do funkcji do wypracowania i pomysł przy uprzedzeniu.

Należy o praktyczność dążyć, a tenże przy tymże tymże nauzie etc -
Panowie przy namie podlegają się myśli:



Kriegs

Abzug 6

Schlacht ~~Abzug~~

Nernst - Schönflies Einf. in die math. Beh. d. Natur.

Niewski Kurs Mechanik vorwiegend

Labian Zerg mechanik ~~theor.~~ andit Netanson

Franke Mechanik theot.

Martin Kötter Zerg mechanik & Zerg mechanik

Dukowski Lagrange

Dukowski Sturm Laurent, ~~Hagen~~ Appel Resal, Poisson

Leibsch Finger, Somoff, Karr Indle, Ritter

Routh, Thomson & Tate

Vogt, Poltmann, Hertz ~~Wittaker~~ Love, Perry

Föppl Mach, Dohring

Volkmann

Lang, Christensen, ~~Klein~~

Klein, Kirchhoff

Helmholtz (Dynamik I, II)

Jäger (Sammlung Götsche)

Volkmann Einführung

Jannam

Königsberg

Encyklopädie!

Nachschon

Dukowski Einführung mechanik 1904

Adolf: (Mechanik punkte, (systeme)
ad stoffe

mechanik

1. Statik

2. Dynamik

3. Kinematik

4. Kinetik

Dukowski Einführung mechanik 1905

mechanik
Dukowski Einführung
angewandte mechanik

Lamb Kistler says and by written Warr. 1805

Dickens T6

Valentine

Gans T6

Ignatowski

Jahnke

Grossman 1849 1862

Hamilton 1853 1866

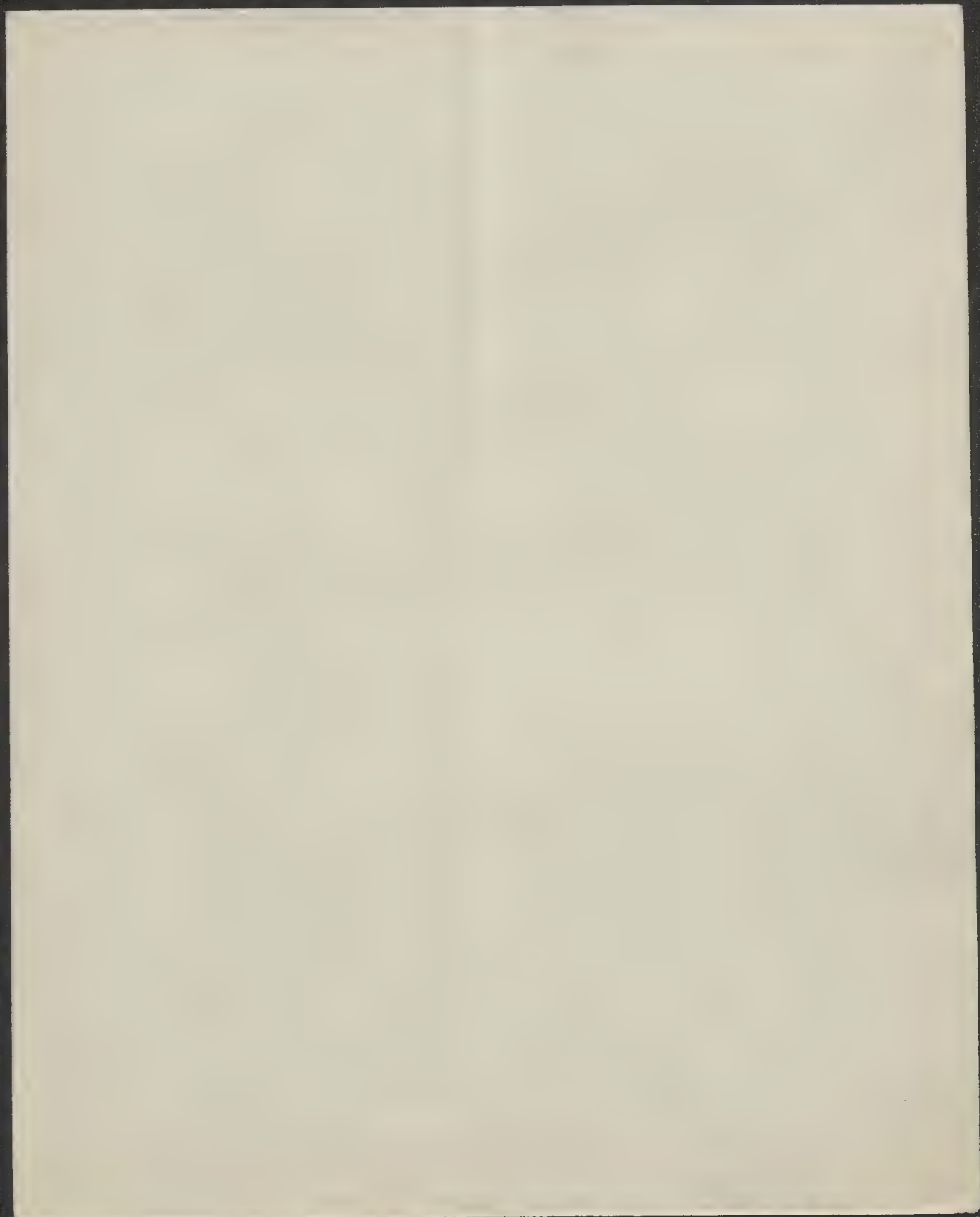
Do tej ekskursji w dziedzinę dydaktyki powróćmy ^{tuż} znowu do naszego 7
właściwego tematu. 8

Mówiąc o mechanice zajmamy się przede wszystkim z systemie fizyki
i faktycznie należy ona fundamentalnego znaczenia dla niej w skutku historycznego
rozwoju fizyki. ~~Istotnie ona w rozwoju swoje poprzedziła wszystkie inne~~
~~gałęzie fizyki. Istotność jej w rozwoju o starożytności było nieilekczem~~
w naukach przed jej odkryciem napotykanym pojęciem pochodzącą pośrednio
lub bezpośrednio z mechaniki (siła, ciężar, praca, energia, potencjał itp.)
Istotność tego: systemu berkeleyskiego (C.F.S.)

Istotność też istnieje niemożliwość tworzenia ogólnie uświadamianych koncepcyj
zjawiska innych dziedzin fizyki w społ. mechanizmy (podobnie jak mechanizm).
Tak np. akustyka, optyka, elektryczność, ciepło = rodzaj mechaniki.

Przez czas pierwszy powołał między innymi uświadamianiem twórcy materijalności, które
jako faktycznie istniejącej przyjmował tylko materię ^{↓ Kant} (Waltz) ponieważ są,
które zatem cały uświadamiał ~~mechanizm~~ uświadamiał jako zjawisko mechaniczne.
(Büchse Kraft & Stoff). Owe materijalności trochę za daleko się posunęły.

Nie chcę tu wspominać o zjawiskach psychicznych, które walczyły z idąc
prawdą i wsi filozofów tej szkoły nie dawać się wytłumaczyć, i nie
mogą się ograniczyć uświadamiać w ocenie ich rozstrzygnięć — bo to wychodzi poza
zakres fizyki. Ale takie ze strony fizyki zawężenie, po pierwsze że ona
mechanika nie jest znowu sama tak bardzo prostą, bo pojęcie materii nawet
jest pojęciem metafizycznym



Zawieszono przedmowy i takie i o mechanice mechanicznej nie powie
z głębokości. Tak mecha. teoria elektryczności nie wiele zyskała z odwołaniem
elektrycznej teorii optyki skłoniła się ku nowemu mechanizmowi. Wreszcie nawet
powstała myśl o nowym zjawisku „energii”, który miał być prawdziwym
materiałem i jako jedyną istniejącą materię podawał zjawiska „energii”.

Wobec tego nawiązano się ostrożności w konkluzjach o „realności”.
Czyniła się krytyka i sceptycyzm.
Istotnie co my mamy nadzieję na nową drobną zmianę w dziedzinie
o wszechświecie. Tyle ile jest zamknięty w klatce. Albo jak skorpion
kroczący (niezmiennie stając) i jego miodowy karkasowy kłosek i odległy
prawdopodobnie, że wszechświat to jest pusty (o dwóch stronach).
Co tam jeszcze może istnieć co zjawiska których nigdy nie mamy, bo
nie mamy w sobie sposobu nie ujawnić.

Kirchhoff rozpoznał właściwy twierdząc, że fizyka w ogóle nie ma
mechaniki zjawiska lecz tylko opisuje je w najwłaściwszym sposób.

Do tego mechaniki spadanie kamienia istnieć się nie może. Czy to
jest mechanizm? Co jest owa rzecz? Wszak to tylko konstatacja
faktu że kamień spada w tych warunkach spado. Napisanie formuły
płyn = g jest tylko opisem najprostszym tego zjawiska.

Co prawda i o tej stronie opisuje błąd w sensie sensu nie są to
właściwe czynniki (brak nauki pomyśleć).
Hawwella; Boltzmann ~~opisał~~ ^{tworzy} ich jest enderminie
modelów, --



~~Można dobrać i in.~~

Według Macha : indywidualizm ewolucyjny między różnymi grupami...

Jak powstał pogląd tereźniowy, ~~niezależny~~ zbliżony po uszu do
dzw. epistymologicznej. ~~Wada~~

Najważniejsza objętość, jak mi się zdaje, przedstawiła ogólny zarys : szuka się
stwierdzenia najprostszych. Czym? Różnicami w tym względzie skupienia

Według tego : co do różnicowania nie wiemy nic, i prawdopodobnie nie
o niej wiemy nic bliższego, dla tego ten strzał nasz nad nią wamyślać.

O ile tu jest, jak on się nam przedstawia, różnicowanie taki - już, a o ile
może być uogólnione, o ile niekompletny, tego nigdy nie wiemy
i to nam wystarczy jedno. Cośkolwiek tylko to co pomagamy doświadczenia

nas obchodzi wystarcza nam jeżeli to ile możemy dobrać do pomiaru
umyślnie objętości. Jeżeli będziemy mogli dobrać do pomiaru ^{jak się rozumie} nie tylko o tym, ale
wzrostu ^{to możemy wtedy, przy danych} warunkach przewidzieć co dalej się stanie; podobnie co ^{zobaczmy} dalej było.

Chodzi zatem o zadanie dwóch tego rodzaju 1). po pierwsze jak najprościej iłość faktów
o jaki sposób, co się dzieje -- tego nasz doświadczenia

2). uproszczenie tych faktów jeżeli możliwe i jakiegoś celu, bo przydaje się długi mi
możemy -- to jest dzw. ujęcie i prawa fizyki, o ich tworze

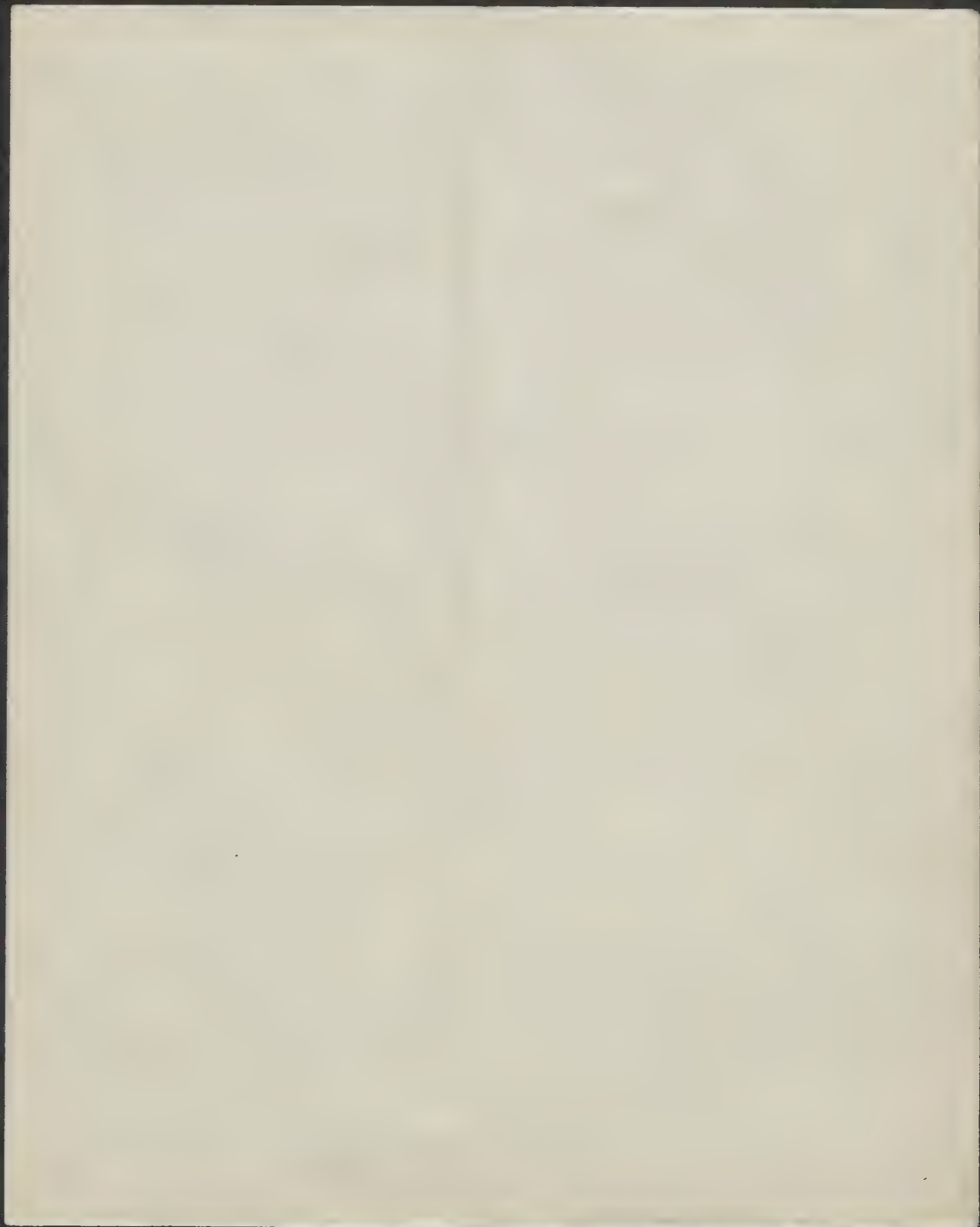
~~Wada~~ Przydatność zjawiska ewolucyjnego znowu zaliczamy do od innych, wż. zadanie
o ile to zaliczamy doświadczenia.

W drugiej sprawie, albo mitem styganie rozumieć znowu $x = f(y, z, \dots)$

Na równanie Maxwella, równanie pory nasyconej etc. ^{fenomenologiczne}

albo też rozumieć konstrukcyjny mechanizm, model, który nam przedstawia rzeczywistość

Tę rolę odgrywa np. teoria mechanizmu elektrycznego etc.



Modę głowi na pierwszy sposób kładzie na ich

11

Ramy i inne zjawiska z 12... chodzi o zbudowanie ogólnego równania
które je objęmuje. (To potem za Kirchhoffa będzie miała nową rozległą opisanie)
Wtedy nie potrzebujemy spierać o pamięć o pojedynczych faktach, lecz tylko ogólnie pisać,
które stamtąd obejmują jako specjalne przypadki. (Ernst H. Wittenberg)
Odpowiadając to rozstrzyga „ekonomia”
myślenia! || W toku polowania znajdują się obecnie chemie i fizycy, którzy
zadaniem ogólnym jest, aby omówić sobie pracę zarejestrowaną!

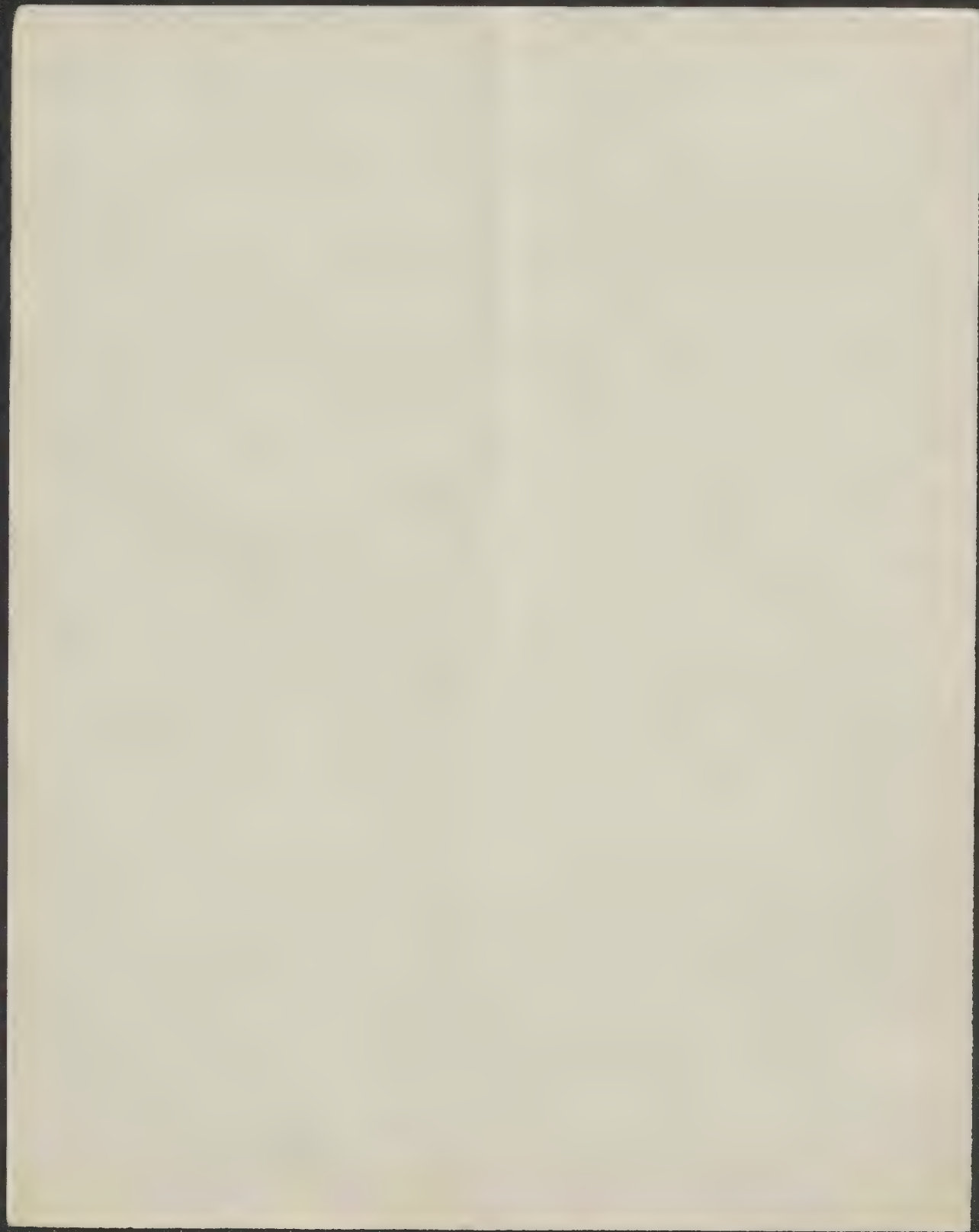
Oprócz tego nie jest jeszcze zbyt długi sposób (Nussli, Poltman): model
~~to~~ Mechanizm tworzy pewną zgodną z naturą i z naturą, która jest przez spójność.
Wtedy Natury rzadko się zdarzy, ale n.p. taki jest nasz
słowo przed elektrycznością [nie przed ciałem].

Nasze rozumienie jest wiele skromniejsze od dawniejszych. Dyraktoryjnie nie
pretendujemy do tego mechanizmu, który istnieje w rzeczywistości, tylko już to
sposób rozumienia. Skromnie radzimy, aby przyjąć, że istnieje do pewnego
stopnia rozumienia.

Natury rzadko się zdarzy, ale n.p. taki jest nasz
słowo przed elektrycznością [nie przed ciałem].
1. Od czasu, kiedy ludzie zaczęli myśleć, gdy pomysł o mechanizmie
2. Zatem to w rzeczywistości jest to, że jest to pewna nowa
przybliżenie, z którym najłatwiej się pogodzić.

Czasem ludzie mechanizm pojmą, że to jest to najdokładniejsze
zatem rozumienie i rozumienie tego mechanizmu: że najprostsze
Ale przyznajemy się do tego, że mamy się wydać opanowanym
rozumienie tego pojęcia — mechanizm jest to, że to jest to rozumienie.

Widoczny przykład: nowe sterczenie wytworzenia zjawisk mechanicznych



na podstawie teorii elektromagn

Ola hderi stary doty sam pomyśl wyjdzi się korundum!

Isk nie jest. ~~jest~~ Deoniz; ~~ten~~ inżynierski mechaniczny model elektryczny, tzn. elektryczny, mechaniczny. Chodzi byłoby o to, co się produkuje i z czego nam potrzebny będzie się owo. Notrzebnie nieśledzić zupełnie o wojnie oś, ze zjawiskami elektrycznymi. Tolerancja.

Contra który pierwszy raz stym takie zdanie i który może dotychczas
za święte nacyniste prawdy uważali wam twórcy, i musi ogarnąć rozczarowanie
W. 19 - to myślisz tylko wyrost, z obawą? Oczywiście nie z obawą.

~~Twój ty ty~~ Jesteś zawsze głębszym i u nas to ci chodzi, nie tylko
po prostu, co dzisiaj wiadomo że prawdziwie już jesteś z nami etc.

~~frank~~ Tuzs Kossuthja, undulay, elaton. Tototne nie lytly
nashij potepu gelybimy to uardli is unyristori. Unayge to is model
vidimny asly potep to model coor dok'adnyy, uos lyryy!

Dopiero jak się ~~stanie~~ chwiej wykonać zimnowymyślny doświadczenia, z
 zwiłkami rezultatami, jak się może stracić nad sterem-umysłowością
 tych, co, tych umysłach, nad zuchowaniem jakichś prawdy, dopiero wtedy
 się decyduje na jakieś wartości, dobry, ten, ten, ten!

dotykeres mennyi tényleg a teljes rendszer csi (pari) fizik.
mechanika, energia, i. ellátás.

Obecnie najłatwiej wypracowany i najłatwiej wykonany jest mechanizm
a to nie dlatego iż on był prawdziwym od innych tylko że mechanika najłatwiej
się rozumie.



promienie Röntgena

promieniotwórczość

promienie katodowe, elektrycy, mechanika, teoria względności

Zemman, analiza widmowa, seryja

radij. Drosna, Curie, Lise

promieniowanie ^{widmo dyspersyjne}, kwantowy

trium Niemce, kmet. tw. i Stalych, skupienie helu, Des-noris i alt
i wstrząsach temperaturach

zaskakujące iard struktury atomów (Thomson, Rutherford, Bohr).

Ładunek 10^{-2} ~~atom~~ $1.10 \cdot 10^{-18}$ cm ≈ 20

wstrząsach $2 \cdot 10^{-18}$ cm

Ładunek $2 \cdot 10^{-18}$ cm $\approx 6 \cdot 10^{-17}$

5600 m ~~0.0009~~ 0.0009 mm ≈ 20 $h \approx 0.003$ mm

2. 1. 17

$$\frac{86.4 \cdot 10^{10}}{4.77 \cdot 10^{-10}} = 8.9 \cdot 10^{23}$$

$$e^{-\frac{9.2}{20}} = e^{-\frac{9.2}{20}}$$

$$dp \approx p \frac{e}{20} \frac{dr}{r} \parallel dp = p \frac{dr}{r} = 20 dp$$

$$\frac{dp}{p} = \frac{dr}{r} = \frac{e}{20}$$

Składanie prędkości

prędkość

niech woda przepływa $v = g \frac{r}{2}$

niech woda przepływa, któraś

$$v = g \frac{r}{2}$$

$$p = mg$$

opóźnienie "złota"

prędkość prędkość, niech

dygry, prędkość

niech woda przepływa

niech woda przepływa po powierzchni kuli

niech woda przepływa

niech woda przepływa



$$\omega = \frac{v^2}{2} \frac{1}{r} = \frac{r}{T^2} \frac{1}{r} = \frac{1}{T^2}$$

dyna

(Statyka, new dynam, hradie ciestkoti, waga)

Sila, przyspieszenie, ruch po kole

sila = przyspieszenie masa

Wada spadajacych, mowa praconi pada tak samo

$$p = mg$$

$$f = \frac{mv^2}{r}$$

$$o = f \frac{v^2}{r}$$

ruch harmoniczny, wahadło

minimni dynamizm i statyka statyka

energia kinetyczna, praca

sily zachowawcze i rozpraszajacy

gravitacja, przyspieszenie, termiczny, statyczny

rozróżnienie mechanizmu ciepła

1 przyspieszenie
1 kolumna

$$4.7 \text{ km} = 4.187 \cdot 10^7 \text{ wpr} = 4.187 \text{ joule}$$

$$T_{\text{pauze}} = 0.2389 \text{ sek}$$

temperatura, (wzrosty) zohidowaci i substancji termom. gromy

stosunek ciepła } ciepła, ciepła flakid Dlugy, Pito

ciężkość, ciepła, ciepła, ciepła, ciepła

skroplenie par, temperatura krytyczna

praca, dźwięki

stosunek elektryczny, masa

potencjał

natężenie prądu, opór, prawo Ohma, Joule,

prawa Faradaya

dźwięki, transformatory

fale potężne, prądy

próby, skroplenie i gromy

złoty, srebrny, miedź, ołów, żelazo

Rozdzielanie

15

1) chemiczne

2) elektrolityczne

3) wina lotności $Ra A + Ra D + Ra C$

za 4 godz. w $Ra A$ przy ogr. $Ra D$ do 630°

4) Odmiat

$$\left\{ \begin{array}{ll} Ra A & 220 \\ \alpha & 4 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} v = 300 \frac{km}{min} \\ v = 16500 \frac{km}{min} \end{array}$$

Prędkość przepływu $Ra A$ i $Ra D$ stopniowo $Ra D$

5) obliczenia z krzywą asymetrii

$$Ra_1 - \epsilon_m - Ra_2 - Ra_3$$

co stani równowagi

$$N_1 \lambda_1 t = N_2 \lambda_2 t = N_3 \lambda_3 \dots$$

$$N_1 : N_2 : N_3 \dots = \frac{1}{\lambda_1} : \frac{1}{\lambda_2} : \dots$$

Stosunek ilości wydzielenia

1) Wzrost wydzielenia z czasem

Uran z czasem wydzielenia z $Ra D$ w stężeniu $Ra D$

$$1 gr U \rightarrow 3.4 \cdot 10^{-7} gr Ra$$

$$1 gr Ra \rightarrow 0.6 \text{ mm}^3 \text{ H}_2$$

$$I_{\text{em}} = 3.85 \text{ dm}^3$$

$$0.6 \text{ mm}^3 = 0.6 \cdot 10^{-3} \cdot \frac{1293.222}{29}$$

$$\text{size } I_{\text{R}} = 3.85.$$

$$0.001293.222$$

$$= 5.6 \cdot 10^{-6} \text{ gr.}$$

$$0.0012.222$$

$$0.6 \text{ mm}^3 \text{ size}$$

$$0.6, 0.0093 \cdot 10^{-3} \text{ gr.}$$

$$222$$

$$p = 0.00928$$

$$= 1.5 \cdot 10^{15} \cdot 2.085 \cdot 10^{-6} = 3.1 \cdot 10^9$$

$$N_3 = 1.5 \cdot 10^{15}$$

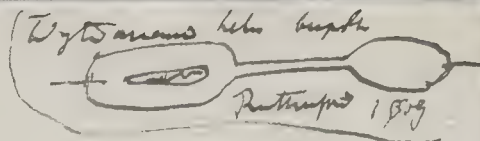
$$N_{313} = 1.5 \cdot 10^{15} \cdot 2.085 \cdot 10^{-6} = 3.1 \cdot 10^9$$

$$I_2 = 3.85 \text{ dm}^3 \cdot 5.6 \cdot 10^{-6} \cdot 226$$

$$= \frac{385}{365} \cdot \frac{10^4}{5.6} = 2000 \text{ gr}$$

$$T_1 = 2000 \cdot \frac{226}{3.1 \cdot 10^{-7}} = 6.10^9 \text{ a}$$

α from Spectroscopy 2nd
Crookes



wolanty	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	16
	4	3	5	4	3	4	2	3	3	4	

1st 2nd 2nd 3rd 4th 5th 6th 7th 8th 9th 10th

$$\lambda = \frac{\Delta x}{n} = \frac{3.4 \cdot 10^{-10}}{\frac{6 \cdot 10^{23}}{226}} = 1.25 \cdot 10^{-11}$$

$$\lambda = \frac{10^{-10}}{1.25} =$$

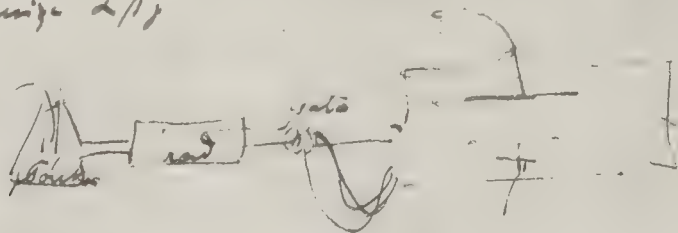
$$T = \frac{h^2}{\lambda} = 1700 \text{ eV}$$

Re with 200. many. many.

many i. many. 200. many. 200. many.

2nd 3rd 4th 5th 6th 7th 8th 9th 10th

many.



many. -150° (1st 2nd 3rd 4th 5th 6th 7th 8th 9th 10th)

for many

222

many.

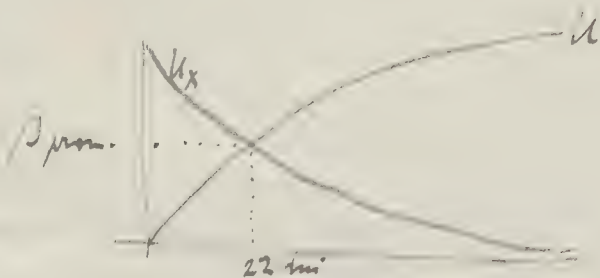
many. many. many. many. many. many. many. many. many. many.

1. many. many. many. many. many. many. many. many. many. many.
2. many. many. many. many. many. many. many. many. many. many.
3. many. many. many. many. many. many. many. many. many. many.

Crocker 1900



U_X



T_L

$T_L X$

protoni

7 dni

+ Am. od $T_L H_2O$: mięgły
wzrost sypu = $T_L X$

X

X

izolacja gęsta temperatura $-180 - 1500^\circ$

rozróżnienie w imię iść proc. chemiczne , wyjątek atomów

$$I = I_0 e^{-\lambda t}$$

$$I_0 - I = I_0 (1 - e^{-\lambda t}) = I_0 \lambda t$$

$I_1 : I_2 : I_3 = \dots$ sypu sypu t (T_L , X wia akuratnie t)

$$I_2 = I_0 e^{-\lambda t}$$

$$T = \frac{1}{\lambda} \ln 2 = 0.69315 \frac{1}{\lambda} = 21.5 \text{ d} \text{ de } u_X$$

	<u>I</u>		2000g (θ=0°)	
U _(u)	6.10 ⁹ g	α	2.75	2385
Ux	21.5 d	β, γ		2345
?				
Ionium	105 g	α	2.85	
(Polonium)				
?				
Ra	2000 a 1950	α, β	3.1 3.13	226.4 metallic mass t _{1/2} 700° Curi Deline
Ra Em	3.85 d	α	4.25 3.94	radium bar m. pure very active.
Ra A	3.0 m	α	4.22 4.50	222
				218
Ac	26.7 m	β		
C ₁	19.5	β		
↓ C ₂	2.2	α, β		
↓ C ₃	15 ⁸ m	α	6.57	
↓ D	12 g	—		
↓ E ₁	6.2 d	—		
↓ E ₂	4.8 d	β		
F	140 d	α	3.56 3.58	210.5 ?
G				

Ionium 230.5
 Th 272.4

11 1317

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

Ready:

II

III

(IV)

V

Em 218'5"
Tz 220'4"
Ra 222'5"

1000

1000

P6 206'5"
RaD 210'5"
TzD₂ 208'4"
TzD 212'4"
RaD 214'5"

21208'4"
RaE 210'5"
RaC₁ 214'5"
RaC
TzC₁ 212'4"

1000
1000
1000
1000
1000

! {
Tz 230'5"
Tz 232'4"
Ux 234'5"
TzTh 238'4"
TzTh 246'5"

P

R

A

Uptake: 1gr Pb (oids) 200 grains,
 20 100% je zachovalá :

1 Curie = 1gr Pb

... .. : $\varphi P = \frac{P}{A} = 2750 \cdot 10^6 \text{ gal. (na 1gr)}$

... .. $2.5 \cdot 10^{-6}$

... .. $4 \cdot 10^{-14}$

... .. $5.2 - 6 \cdot 10^{-12}$

VI

Feynmanit na 1gr. $1.81 \text{ cm}^3 \text{ Fe}$

He

... .. $2.6 \cdot 10^8 \text{ gr Pb}$

$0.4 \cdot 10^8 \text{ cm}^3 \text{ Fe}$

... .. $\frac{1.81}{0.4 \cdot 10^8} = 4.5 \cdot 10^8$

... .. 400 mil let

Pb, prkork, $= 1.25 \cdot 10^{-10}$

Pb _{1/2} vyzp.	0.071	340 mil let	(volumen)
duro	0.045	370 "	
rychl	0.053	430 "	
prkorkovin	0.125	1015 "	
lyfem	0.20	1640 "	

208'4
 210'5
 214'5
 212'4

RuF 210'5
 RuC₂ 212'4
 RuA 216'4
 RuA 218'5

1. $\frac{1}{2} \frac{d^2 y}{dx^2} = 4x$ $\frac{dy}{dx} = 2x^2 + C_1$

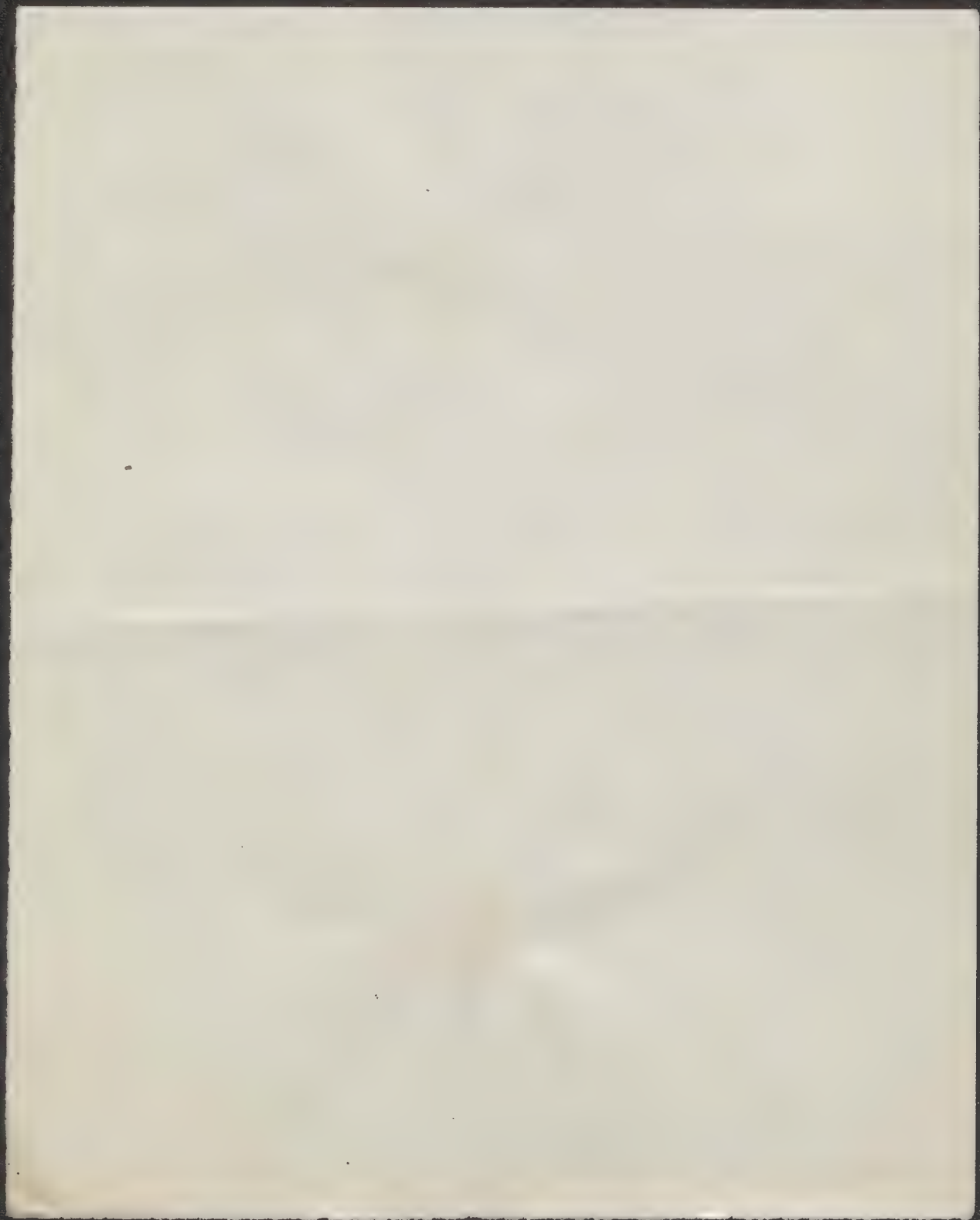
2. $\frac{1}{2} \frac{d^2 y}{dx^2} = 4x$ $\frac{dy}{dx} = 2x^2 + C_1$

Alk	78.3	205
NH ₃	-35	
N ₂	-186	
O ₂	-183	
C ₆ H ₆	80.4	83
H ₂	-253	
CS ₂	46	86
Eth.	24.9	80
Ag	-357.25	-62

710	98.50
730	98.88
740	99.26
750	99.63
760	100
770	100.37

15

0°	4.52	200	120.6
10	8.74	4	144
20	13.36	10	180
30	31.5	14	195.5
50	92.0		
70	233.3		
80	354.8		
90	525.5		
100	760		
110			





$$MC = mc \quad || = M g \frac{L}{2}$$

$$z = \frac{L}{2}$$

$$mc^2 = Pl$$

$$nmc^2 = P$$

$$\frac{Nmc^2}{e} = P$$

$$N = nv$$

$$= n g l$$

$$P = nmc^2 = P$$

$$nmc^2 = \dots = P$$

nmc^2

	<u>c</u>
t = 0	1.00009
5	41
10	1.0016
15	---
20	0.9993
25	0.9999
30	1.0011
50	1.0026
100	1.0240

<u>c</u>	
H ₂ O	1.00
C ₆ H ₆	0.33
CS ₂	0.235
(C ₆ H ₅) ₂ O	0.529
Bz	0.0332
[NH ₃] conc 1.23]	

Fe	0.415	7.85	7.05 7.85 <u>39</u>
Cu	0.093	8.92	9.02
nickel	0.093	8.55	8.028 <u>2.620</u>
Pb	0.032	11.4	8.29
Al	0.209	2.60	7.695 <u>2.565</u>
			7.95

32
32
32
3.65

41.8
6.27
48.1

	$\frac{1}{2}$	A	A ₂
Al	0.222	23.4	8.0
Pb	0.0299	207	0.2
CS			
Cl	0.055	112	0.2
Fe	0.110	56	6.2
Cu	0.180	40	5.4
Am	0.031	155	0.1
J	0.0541	127	6.9
K	0.166	39	6.5
Cu	0.0925	106	5.0

$C_{(2)}$ $t = 107$ $c = 0.113$ 1.5
 985 8459 5.5

$D_{(11)}$

$L_{(18'3)}$

$O_{(91)}$

$t = -53^\circ$	C	A_c
		0.72
-680		0.62
-181		0.03
-234		0.00

C_u	A_c
-1850	3.38
-239.6	0.538
-249.5	0.223

$\frac{1}{\mu} \text{ liter } 1.09092 \text{ cm}^3$
 $\text{mly } 1.00013$

 0.09079 cm^3

	t_0	v	A^2
Al	657	240	
Zn	322	5.32	-3.39
Ca	322	13.7	-4.72
Li	232	14.0	-2.80
Ar	271	12.4	+3.31
Cu	1083	47.6	
Fe ₂	1550		

H₂O

+ 9.1

// $\frac{\text{change } p, \text{ km.}}{p} = -0.0075$
per atm

Quartz	$p = 1 \text{ atm}$	$t_0 = 5.43$
	2620	66.0
	3250	78.0
Naphthalene	1	80.1
	1776	138.8
P	1	44.0
	2155	130.1

Rou	20h	} 95°	Went	40h	} 00°
	1M			27h	
	1Li			1Li	
				1Ca	

of vapour density in cm^3

22

$$0.9 \text{ H}_2 \quad 0.021 \quad v = \kappa V \frac{A}{\rho_0}$$

$$O_2 \quad 0.049$$

$$N_2 \quad 0.024$$

$$CO_2 \quad 1.71$$

$$SO_2 \quad 79.8$$

$$\left. \begin{array}{l} 0^\circ \\ 280^\circ \end{array} \right\} \begin{array}{l} NH_3 \\ \end{array} \left\{ \begin{array}{l} 1305 \\ 600 \end{array} \right.$$

$$R_g \text{ Enorm} \quad 0.51$$

Δ

HCl - H₂O

$$\kappa = 0.0000267$$

123

N₂ O₂

$$0.00004$$

Carbon

Water

$$0.0000071$$

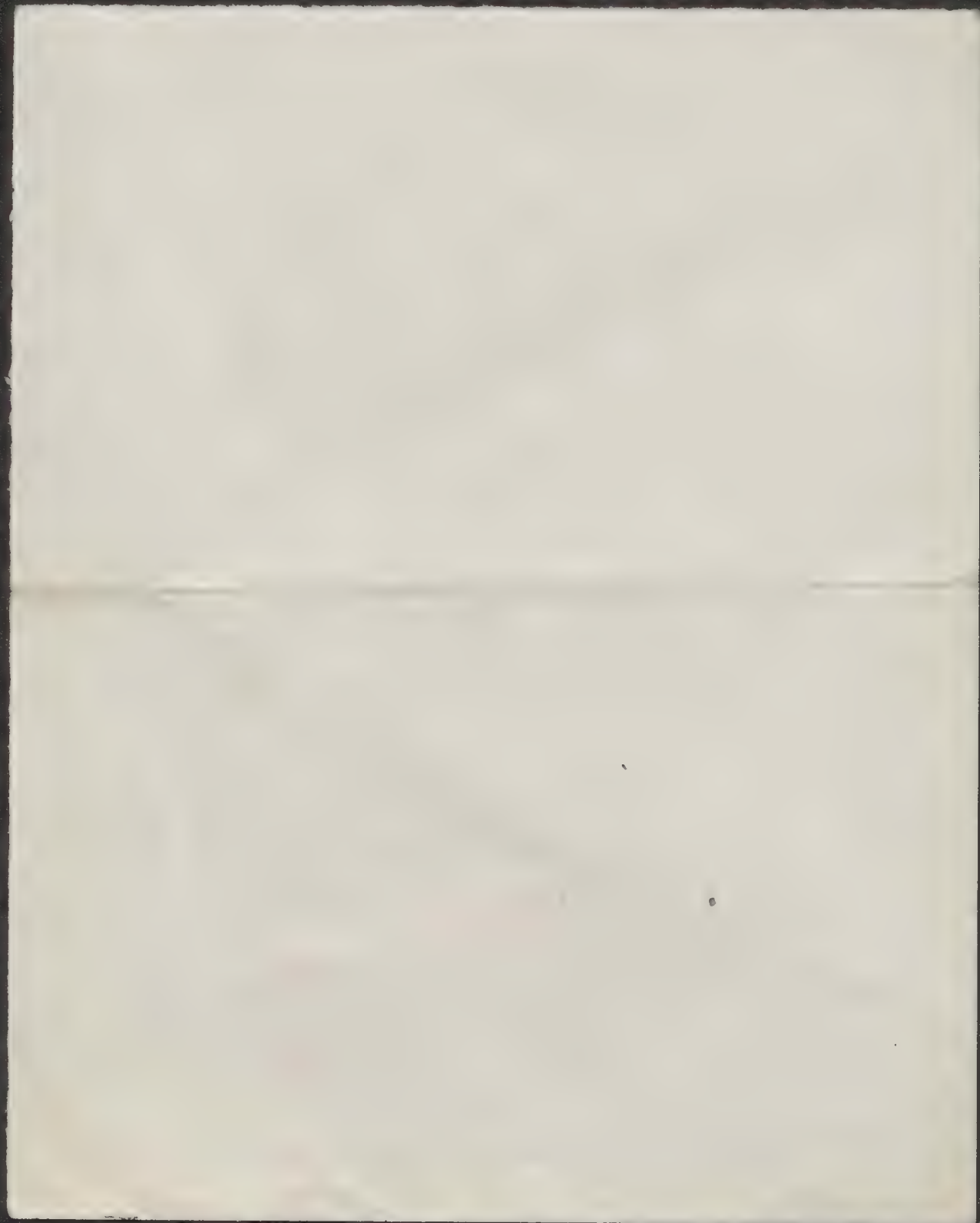
9=

H₂ → O₂

$$0.068$$

CO₂ → per.

$$0.142$$



Cu	0.27	Granite	0.0080
Ag	0.10	Permian	0.006
Fe	0.10	oxide	0.0018
Zn	0.08	pyrite	0.0001
H ₂ O	0.0012	cyte	0.002
	0.0012		
Proffman	0.0002		
iron	0.000056		
by	0.015		
dunes	0.0001 - 3		



$$n = \frac{\sqrt{EJ}}{\rho g} \cdot \frac{m_1 m_2}{2 \pi l^2}$$

$$m_1 = 4.7300$$

$$m_2 = 7.8532$$

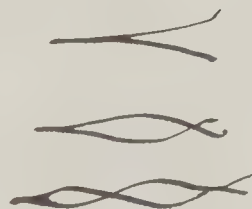
$$m_3 = 10.9956$$

$$n = \nu \frac{b}{l^2} \sqrt{\frac{E}{\rho}}$$

$$\nu = 0.1616$$

$$1.0124$$

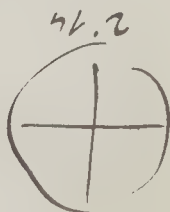
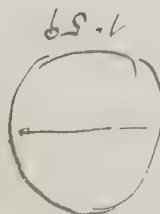
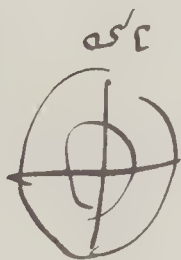
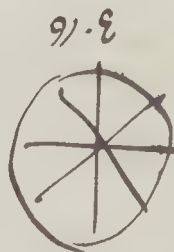
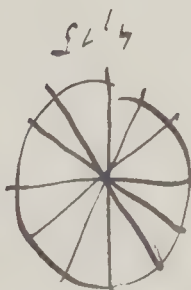
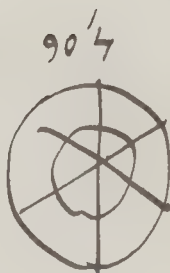
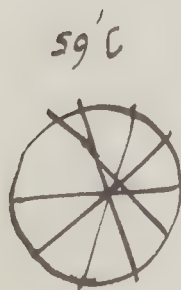
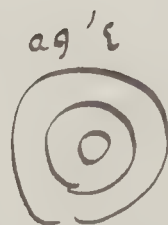
$$2.8346$$



$$n = \frac{1}{2l} \sqrt{\frac{E}{\rho}}$$

$$\frac{1}{2l} \sqrt{\frac{E}{\rho}}$$

$$\frac{1}{2l} \sqrt{\frac{E}{\rho}}$$



Na. Cl 0° 35.5μ 100μ 120
 KNO_3 100° 39.6
 0° 13.3
 100° 24.7

$\text{na } 1 \mu \mu$ 39° $\text{CH}_3 \text{COOH}$
 99 $\text{C}_6 \text{H}_6$

$\text{na } 100 \mu$ $\text{CH}_3 \text{COOH}$

$\text{Zinnith } 16.70$

$18 \mu \mu$ H_2O

7μ stn

15.2 knopfing $\text{C}_{10} \text{H}_{16} \text{O}$

} $\text{Zinnith } 3.90$



$$\frac{\hbar}{c^2} \frac{\partial \chi}{\partial t} + 4\pi\lambda \chi = \frac{\partial \chi}{\partial y} - \frac{\partial \chi}{\partial z}$$

$$\frac{\hbar}{c^2} \frac{\partial \chi}{\partial t} + 4\pi\lambda \chi = \frac{\partial \chi}{\partial z} - \frac{\partial \chi}{\partial x}$$

$$\frac{\hbar}{c^2} \frac{\partial \chi}{\partial t} + 4\pi\lambda \chi = \frac{\partial \chi}{\partial x} - \frac{\partial \chi}{\partial y}$$

$$\begin{aligned} \mu \frac{\partial \chi}{\partial t} &= \frac{\partial \chi}{\partial z} - \frac{\partial \chi}{\partial y} \\ \mu \frac{\partial \chi}{\partial t} &= \frac{\partial \chi}{\partial x} - \frac{\partial \chi}{\partial z} \\ \mu \frac{\partial \chi}{\partial t} &= \frac{\partial \chi}{\partial y} - \frac{\partial \chi}{\partial x} \end{aligned}$$

$$\chi = \chi_0 e^{i\alpha(t - \beta x)}$$

$$\frac{\partial}{\partial y} = \frac{\partial}{\partial z} = 0$$

$$\frac{\hbar}{c^2} \frac{\partial^2 \chi}{\partial t^2} + 4\pi\lambda \mu \frac{\partial \chi}{\partial t} = \frac{\partial^2 \chi}{\partial x^2}$$

$$\chi = a e^{i\alpha(t - \beta x)}$$

$$-\frac{\hbar}{c^2} \alpha^2 + 4\pi\lambda \mu i\alpha = -\alpha^2 \beta^2$$

$$\beta = k + i\omega$$

$$= -\alpha^2 (k^2 - \omega^2 + 2i k \omega)$$

$$\frac{\hbar}{c^2} \alpha^2 = \alpha^2 (k^2 - \omega^2)$$

$$\frac{\hbar}{c^2} \alpha^2 = k^2 - \omega^2$$

$$4\pi\lambda \mu \alpha = -2\alpha^2 k \omega$$

$$\frac{2\pi\lambda}{\alpha} = -k \omega = \tau \lambda$$

$$k = \pm \sqrt{\frac{\hbar}{2c^2} \pm \sqrt{(\tau \lambda)^2 + \frac{\hbar}{4}}}$$

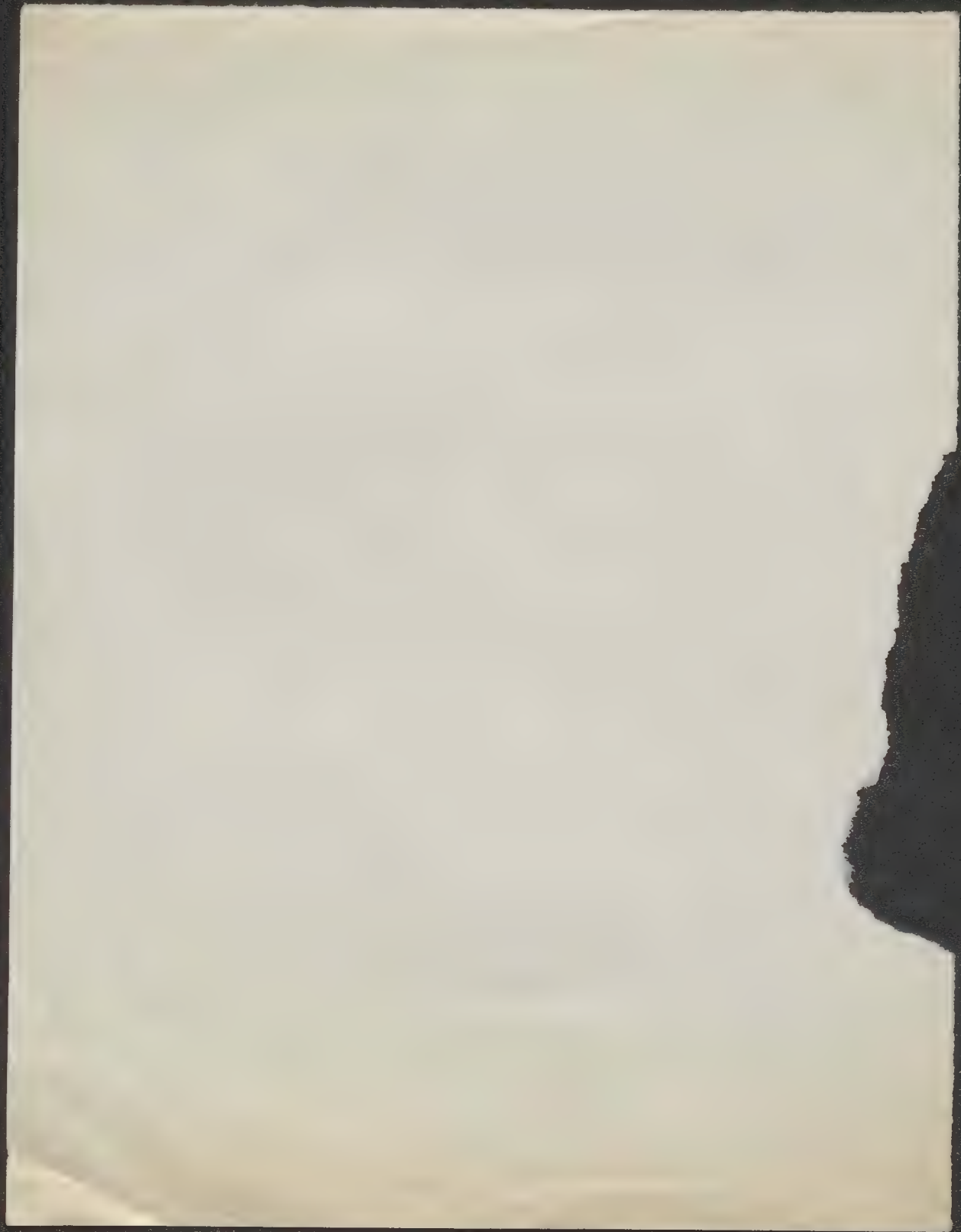
$$\omega = \pm \sqrt{-\frac{\hbar}{2c^2} \pm \sqrt{(\tau \lambda)^2 + \frac{\hbar}{4}}}$$

$$\lambda_{H_2} = 1.06 \cdot 10^{-5}$$

$$\tau = 10^{-13}$$

$$k \neq \omega = \sqrt{\tau \lambda}$$

Each manufactured mark is high, medium style, fine



$$m \frac{4\pi^2}{h^2} \frac{1}{n^2} = \frac{eE}{n^2}$$

$$\bar{W} = \frac{eE}{2} = \tau \frac{h\omega}{2}$$

Dohr 28
1913

$$4\pi^2 \omega^2 m = \frac{W^3}{(eE)^2}$$

$$\omega = \frac{2W}{\hbar}$$

$$4\pi^2 m \frac{4\hbar^2}{\tau^2 h^2} = \frac{W^3}{(eE)^2}$$

$$W = \frac{2\pi^2 m (eE)^2}{\tau^2 h^2}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \tau_1 = 1 \\ R = 1.1 \cdot 10^{-8} \text{ cm} \\ \frac{W}{e} = 13 \text{ Volt} \end{array} \right.$$

$$\tau_2 - \tau_1 = \frac{2\pi^2 m e^4}{h^2} \left(\frac{1}{\tau_2^2} - \frac{1}{\tau_1^2} \right) = h\nu$$

$$\nu = \frac{2\pi^2 m e^4}{h^2} \left(\frac{1}{\tau_2^2} - \frac{1}{\tau_1^2} \right)$$

$3.1 \cdot 10^{15}$

Dohrner misst $3.29 \cdot 10^{15}$

$$\lambda = A \frac{n^2}{n^2 - 4}$$

$$\frac{1}{\lambda} = 0 \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{n^2} \right)$$

$$= \frac{1}{4}$$

Christ Jansen

gibberella z. anthera

Styrene Antheromyces

Totomycin (96540 kcal = 12.41)

eight Jansen

$$\frac{1 \text{ volt} = 10^7}{9.81} = 0.2358 \text{ gwt}$$

$$\frac{1 \text{ volt} = 10^7}{9.81} = 136 \text{ H.P.}$$

$$1 \text{ Volt} = 10^8 \text{ gwt cm} = \frac{1}{30} \text{ gwt cm}$$

Totomycin

$$1 \text{ Volt} = 10^9 \text{ gwt} \quad \left(= \frac{1}{5} \text{ gwt} \right)$$

106.25

gibberella

Rachy An partowa i obrotowa, ciasto stół

Ogólnie $dW = A e^{-\frac{N}{H} x(x)} dx$

$\frac{1}{2} \frac{H_0}{N} = 2 \cdot 10^{-14} \text{ ry}$

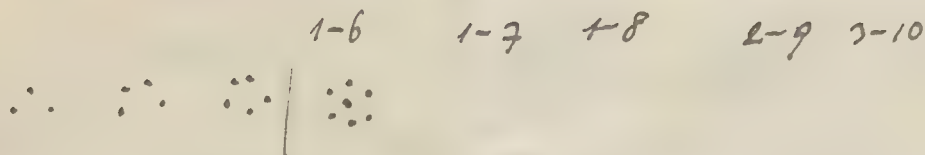
Ista torcja

" magnetyczna

przewodność ciekła (Naukowiec)

Perpetuum mobile ?

Nabój elektryczny, promienie X



He Li Be B C N O F ~~Ne~~

Ne Na Mg Al Si P S Cl

Bohring $m = \frac{2}{3} \frac{e^2}{R\epsilon}$ $R = 1.9 \cdot 10^{-13}$

$$R = \frac{2}{3} e \left(\frac{e}{m} \right) \frac{1}{c^2} = \frac{2}{3} 4.8 \cdot 10^{-10} \frac{1.7 \cdot 10^{-9}}{3 \cdot 10^{10}}$$

Thomson component
 another 2 (H)

Segre & Rossi

Rutherford

CT Wilson

1: 200000
 150° 50

	H	H	Li	C	N	O
	1	2	3	6	7	8

liberated
 in the center

Temp. fizyol.

figura = skala, linijy invarianta

~~temperatura~~ temperaturi

Heron i Alexandry.

Schiller
1872

Faktor Raum
Glas
Strom

Wohl st.

$$l = l_0 (1 + \lambda t)$$

Thermom. mitellose

$$G = 0.000017$$

Kompensaz.

$$F_2 = 0 \quad 12$$

$$\text{moye} = 0 \quad 19$$

$$T_0 = 0 \quad 29$$

$$P_4 = 0.0000086$$

$$n_2 = 0.000009$$

$$\frac{v-v_0}{v_0} = \frac{l_0^2 (1+t)^2 - l_0^2}{l_0^2}$$

$$\underline{\underline{\lambda = 3\lambda}}$$

invar (35.7% Ni + 64.3% steel)

valerion i temperatur

$$p_{\text{ny}} = 273!$$

Cine 2 log. Pst. 1/2

760 mm	100
750	99.63
740	99.26
730	98.88

water vapor

-10°	0.99815
0°	0.99987
4°	1.0000
10°	0.99971
20°	0.99824
30°	0.99567
100°	0.95063

α per.	0.00362
H_2	0.00366
CO_2	0.00371
CO	367
SO_2	390

α	Atm.	-40°	0.00097
		+10°	0.001051
		+40°	0.001101

Σn	20°	0.004561
------------	-----	----------

H_2	20°	0.00018181
	100°	0.18216

Gay Lussac 1802

$$p_0 v_0 = p v'$$

$$\frac{1 + \alpha t}{1 + \alpha t_0} = \frac{v}{v'} \quad (\text{p. cont. } = p_0)$$

$$\frac{p_0 v_0}{1 + \alpha t_0} = \frac{p v}{1 + \alpha t}$$

$$\alpha = \frac{v-v_0}{v_0 t}$$

$$J = \frac{p-p_0}{p_0 t}$$

31

pow.	0.0036706 (Ry - 14)	3668 3668
O ₂		3668
N ₂		3668
CO ₂	37138 Chapman 3710 Ry - 14	3705 3698
SO ₂	39034 Ry - 14	3845
H ₂	3667 3667 Ry - 14	3668
Cl ₂	3833	3802
CO	3669 3669 Ry - 14	3667
NO	3720 3720 Ry - 14	3707
A		3668
H ₂		3665

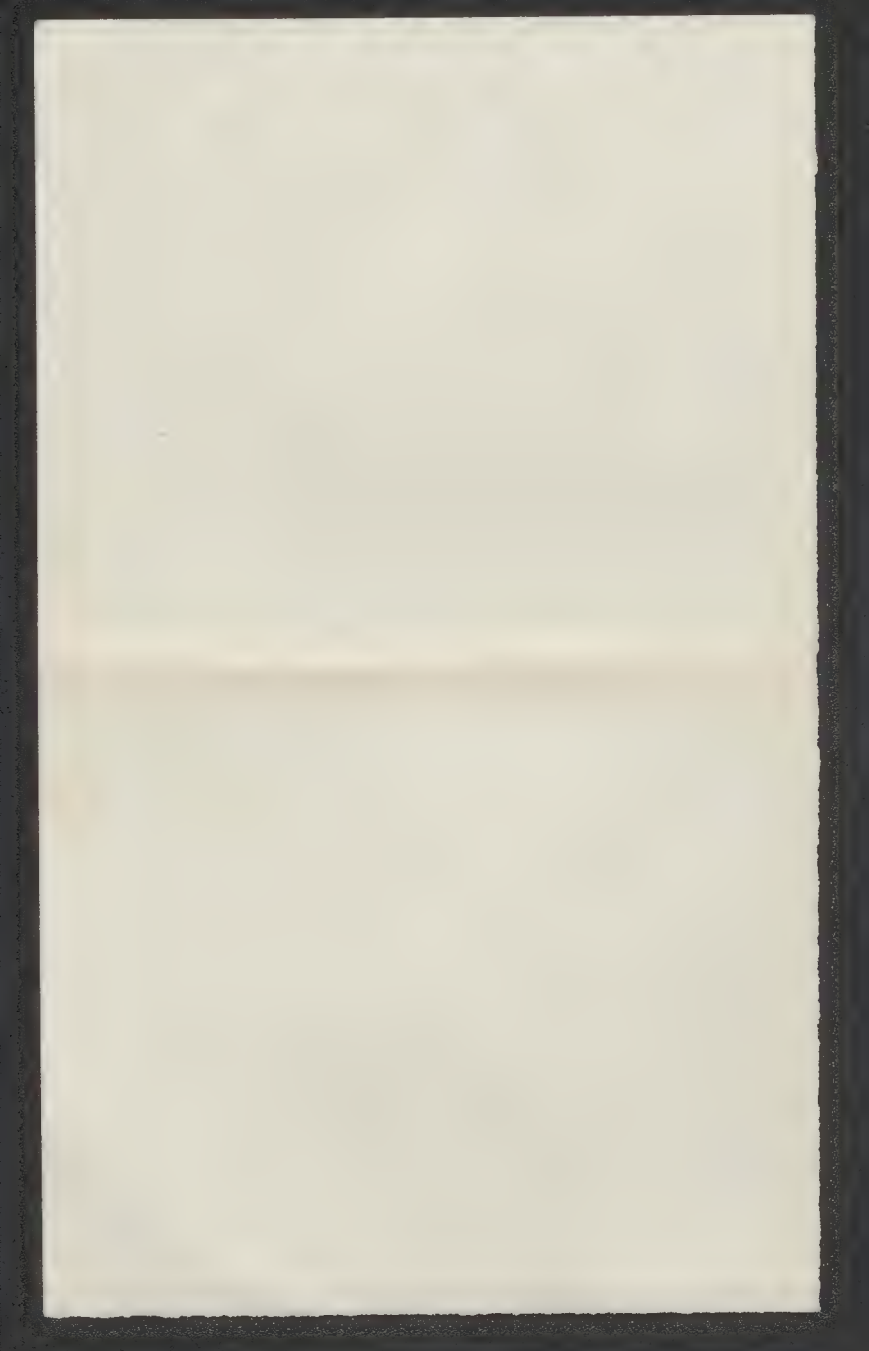
$$\frac{v_0}{v_1} = \frac{1 + \alpha t_0}{1 + \alpha t_1}$$

$$p_0 v' = p v$$

$$\frac{p_0 v_0}{1 + \alpha t_0} = \frac{p v}{1 + \alpha t_1} = A$$

$$p_0 v_0 = A \left(1 + \frac{t}{t_0}\right) = \frac{A}{t_0} (t_0 + t) \quad \left| \frac{p_0}{p_0} = 2 \right|$$

$$= 2 T$$



Porkani thermometer θ_{Porkani} 2 readings
 θ_{Porkani} 2 readings

N. P. June $\frac{59.7}{\theta_{\text{Porkani}} - \theta_{\text{Porkani}}}$ (in degrees)

-10°	+0.180
0°	0.000
+20°	-0.038
60°	-0.016
100°	0.000
200°	0.03
300°	-4.4
400°	-11.5
500°	-23.0

Quality fundamental temperature top wire

H_2	-259
E_{H}	-117.6
H_2	-38.8
S_{H}	+231.95
Z_{H}	+419.4
A_{H}	+1064
P_{H}	+1753
T_{H}	+2850
W_{H}	

$$\rho = \frac{1}{273.09} = 0.0036618 \quad \text{Outhet 1903}$$

$$\frac{1}{273.10} = 0.0036617 \quad \text{Kamulof Om 1910}$$

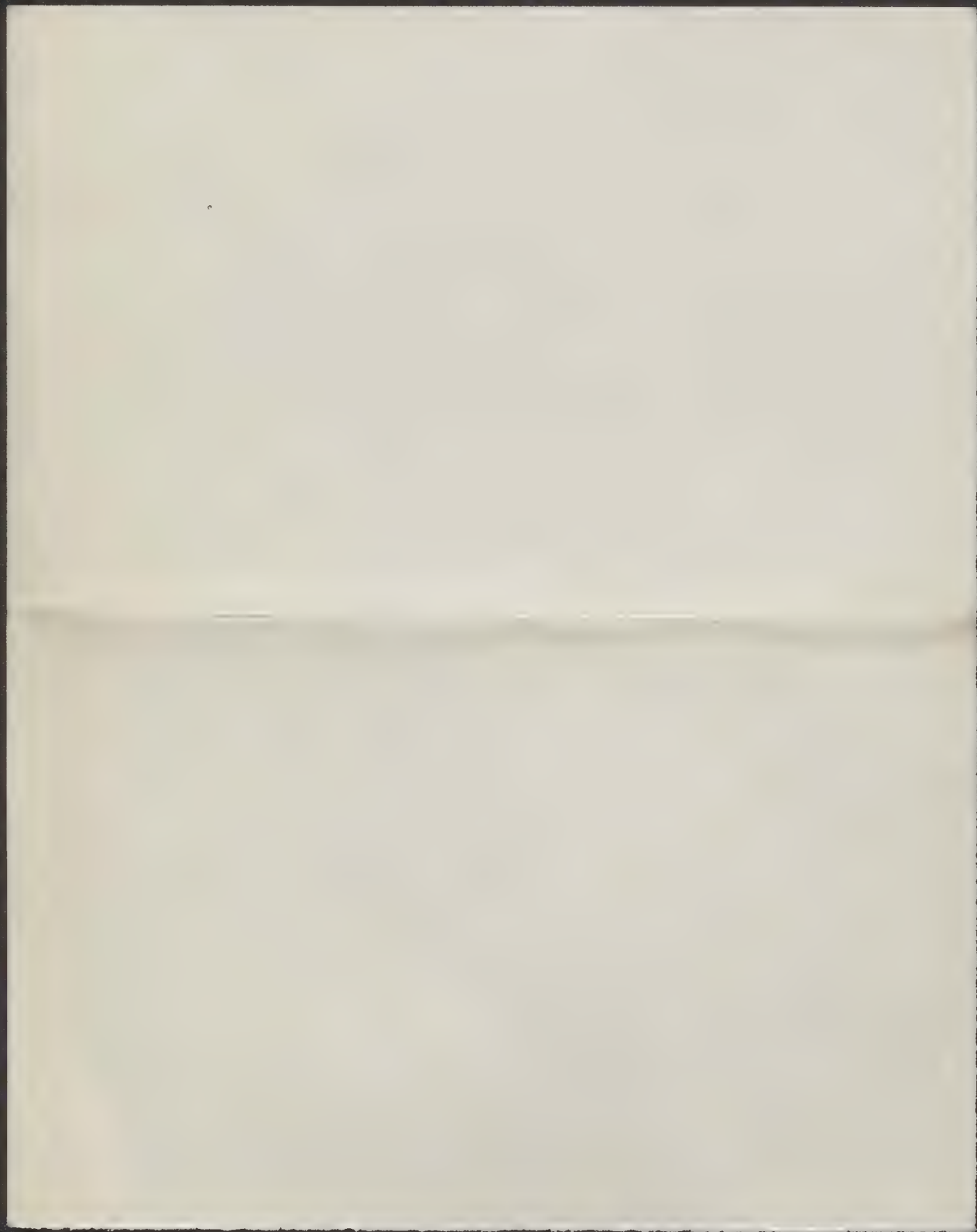
$$\frac{1}{273.03} = 0.0036625 \quad \text{Chopini 1888}$$



N 43 20° 8.41 mts.

0° 4.19

-33.5 1



H_2	$T_{H_2} = -268$	$\lambda_2 = 2.8 \mu$		
H_2	-241	19.4		
O_2	-118.8	50.8		
N_2	-146.0	35.0		
C_2H_4	+90.5	54.0	-1.025	-1.450
	+9.3	58.0		
CO_2	+31.4	72.9		
H_2O	+197.0	35.6		
H_2O	364.7	19.5		
SO_2	+156	78.9		

Sum. luminous = 112°

H_2 Sum. = 240°

Under oxygen and
-288°

$T_{H_2} = -267.80$ / $\lambda = 2.26$ [red - in air]

$T_{H_2} = -268.80$

-271.6° // $\lambda = 30 \mu$

Ind. Therm in vac. 1 atm 0° ~~-0.236°~~ -0.236°

H_2 +0.03°

CO_2 -1.2

$P_{42} = 0.00089873$

$\rho = 0.001293$

ρ_{H}

$\rho_{\text{H}} = 8987$
 $\rho_0 = 0.001429$

35

$\frac{\rho}{\rho_{\text{H}}}$

mm.

H: 0.06286

6297

1.008

He 0.1238

125

4

~~Ne 0.0610~~

625

20.0

N ~~0.077~~

875

14.01

0.8751

1

16

F 1.145

1.187

19.0

A 1.248

1.247

39.9

Cl 2.254

35.5

Kr 2.580

83.0

Xe 4.001

130.7

Em. tan.

22.0

Nk (Em. tan.)

222.4

0334 :
'629

1

20

10

5

10

Li	70	0.091	6.6
Na	23.05	0.293	6.8
Mg	24.4	0.250	6.7
Al	27.1	0.214	5.8
P	31.0	0.174-0.190	5.4-5.9
S	32.0	0.178	5.7
K ₂	39.15	0.166	6.5

De	9.1	0.408	7.7
O	11	0.438	2.6
Li	20.4	0.170	4.8
C	12.0	{ 0.12 0.17	1.9 2.0

Si	-252-100	0.0043	1	cm
	{ - 78	0.0190		60 1.0070
	{ - 18	0.0794		150 1.0000
	85.5	0.1765		250 0.9900
	106	0.2793		40 1.0006
	607	0.4408		
	985	0.4579		241 0.217

0°	457	CO ₂	-78°	1
20°	1736	NH ₃	-75	
70°	57.07	CH ₄	78.2	205
60°	149 149	(C ₂ H ₅) ₂ O	34.9°	904
80	255	CS ₂	46.0°	
88°	707	N ₂	757.2	62
99°	773			
100	767	C ₂ H ₅ Cl	12.5°	98
101	788			

120°	2.4m
149	4
180	10
196°	14

N ₂ H ₃	atm
-30°	1.14
-15°	2.24
0°	4.19
+15°	7.14
+30°	11.5

CO ₂	31.35	73	-78.2°
SO ₂	156	79	
C ₂ H ₄	10° 58		
N ₂	-146	35	-195°
O ₂	-119	51	-183°
NO	-935	71	
CO	-140	36	
CH ₄	-241	15	
H ₂	-208	2	

$\left(\begin{array}{l} 10^\circ \\ 10^\circ \\ -60^\circ \\ -104^\circ \end{array} \right)$
 58 atm
 50
 35
 -152° 95 mm

Szklanka ohradna

lucce (trykarka)

lucce (trykarka)

lucce ohradny (w wanitce) CH₄
w parafin

wzrost ci'wlowa kupa 13.6. ~~10~~ $\Delta h = 0.0012. h$

$$h = \frac{13.6. \Delta h}{0.012}$$

$$= \Delta h \cdot \frac{13.6}{0.012}$$

CH₄ fluorim

20.2. Archimida, balony

patni przy pracie

mikroscopa Ramsaya

$$\Delta p = \gamma p$$

$$\Delta p = \gamma p$$

$$\frac{\rho \Delta p}{\gamma}$$

$$Q - \gamma \delta = P - \gamma' \delta$$

$$Q = P + \delta(\gamma - \gamma')$$

Dough 1662

Norville 1679



August symptoms
wound

monometer pressure



plane

$$\delta = 0.001293 \frac{b}{b_0} = \delta_0 \frac{b}{b_0}$$

$$x = \frac{\delta}{\rho} = \frac{\delta_0}{\rho b_0} \cdot b = \frac{0.0013}{13.6} \cdot \frac{100}{100} =$$

$$x = 0.0095$$

$$b_2 = b_0(1-\alpha)^2$$

$$b_1 = b_0 - \alpha b_0 = (1-\alpha)b_0$$

$$b_2 = b_1 - \alpha b_1 = (1-\alpha)b_1$$

$$b_2 b_2 = 1/2 b_0 + 2 \log(1-\alpha)$$

$$\frac{b_0 - b_2}{b_0^2}$$

$$\log(1-\alpha) = -\frac{1}{18400}$$

$$\log b_2 = 2 \log(1-\alpha) + \log b_0$$

$$2 = 18400 (\log b_0 - \log b_2)$$

$$= 18400 \left(1 + \frac{2}{272}\right) (\log b_0 - \log b_2)$$

$$184310 (\log b_0 - \log b_2)$$

$$760$$

$$2.8808$$

$$307$$

$$2.5998$$

$$0.3010$$

$$18400 \cdot 0.301$$

$$\frac{552}{5538.4 m}$$

Reynolds 20

Amagat 3000 atm

μ	μ_0	μ_1	μ_2
1	1.00	1.00	
2	0.999	1.0006	
8	0.993	1.004	
20	0.988	1.013	
80	0.980	1.050	
200	1.026	1.133	
1000	1.95	1.68	

$$\mu = \mu_1 + \mu_2$$

$$V = V_1 + V_2$$

$$\mu_1 = \frac{V_1}{V} \mu_0 \parallel \mu_2 = \frac{V_2}{V} \mu_0 \parallel \mu = \frac{V_1 + V_2}{V} \mu_0 = \mu_0$$

$$\delta = \frac{V_1 \delta_1 + V_2 \delta_2}{V}$$

partial

$$0.001293 = 0.21 \cdot 0.001429 + 0.79 \cdot 0.001254$$

$$\text{partial } \mu_2 = 0.79 \cdot 0.03$$

$$O_2 = 0.2099$$

$$A = 0.0094$$

$$CO_2 = 0.0003$$

$$H_2 = 0.0004$$

$$N_2 = 0.000015$$

$$H_2 = 0.000015$$

$$\mu = \frac{V_1 \mu_1}{V} + \frac{V_2 \mu_2}{V}$$

$$3222$$

$$1560$$

$$4772$$

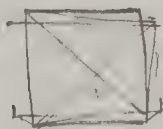
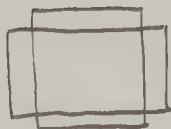
$$-1776$$

$$3656$$

$$23.2$$

hook 1675 cccnoattuv

$$\frac{E^2}{2(1+\mu)} \left\{ \frac{9E}{2(1+\mu)} - 6E(1+\mu) \right\} = \frac{E}{32(1+\mu)}$$



	$E = \frac{K_p}{mm^2}$	T	μ	
Al	6300 - 7200	2300 - 2700	0.33	1.4
Fe stl	20000 - 22000	7000 - 8000	0.28	
m	7500 - 15000	5000	0.25	0.62
Fe	52000			
Ag	1600	550	0.43	2.4
stl	5000 - 6000	2000 - 3000	0.25	
drum	1200			
Kunstst	0.1	0.03		

$$\lambda = \frac{1.1'}{1} = \frac{P}{E \cdot S}$$

long

$E \cdot K$

$$\bar{E} = \frac{96T}{3(1+\mu)}$$

$$\mu = \frac{1.33}{1.33}$$

$$M = T \frac{\pi \gamma R^4}{2L}$$

$$\gamma = \frac{4 \cdot P L^3}{E \cdot b^3 L}$$



$$b = \frac{P}{\theta}$$

$$b = \frac{E}{3(1+\mu)}$$

$$T = \frac{E}{2(1+\mu)}$$

$$\text{Apr} \quad \omega = \frac{1}{20,000}$$

miles 1.029 - 1.033

Mk. 2

str' $\frac{1}{13}$

str 3

Mk (150)

mm. off. ρ

0 0.999

20 0.995

40 0.951

50 0.934

60 0.943

80 0.863

100 0.794

0.999

0.994

1.993 12.0296

Deanne typed b

$$\rho = \frac{144.3}{144.3 - b}$$

N. ce

0 0.999

5 1.035

10 1.071

15 1.109

20 1.149

25 1.190

2.13

W. B. 1 -100 0.99915

60 0.99987

40 1.00000

100 0.99973

20 99824

100 0.95863

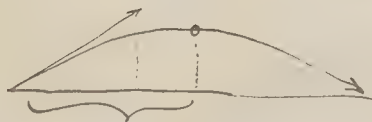
Wzrostem przez dany wty
 Popy. (płynące w dół) w tym -- wty z kąt i w dół, powiada

Prac. Wzrostu i wtych wtych wtych
 i wty

$$\begin{aligned} y &= g \frac{t^2}{2} \\ x &= ct \end{aligned} \quad \left\{ \begin{aligned} \frac{x^2}{c^2} &= \frac{2y}{g} \end{aligned} \right. \quad \begin{aligned} &\text{ruch w podłożu} \\ &\text{ten sam ruch w podłożu} \end{aligned}$$

$$y = \frac{g}{2c^2} x^2$$

o tym wtych wtych wtych



$$\begin{aligned} y &= \frac{c^2}{2g} \sin^2 \alpha - g \frac{t^2}{2} & y &= c^2 g t^2 \\ x &= c t \cos \alpha & v_x &= c \cos \alpha \end{aligned}$$

~~Pr~~ Parabola wtych wtych

$$T = \frac{c \sin \alpha}{g}$$

$$L = \frac{2 c^2 \sin \alpha \cos \alpha}{g} = \frac{c^2 \sin 2\alpha}{g} = \frac{c^2 \sin 2(\frac{\pi}{2} - \alpha)}{g}$$

$$M. \quad c = 319 \frac{m}{sek} = 319 \cdot 10^4$$

$$\frac{c^2}{g} = 10^8 =$$

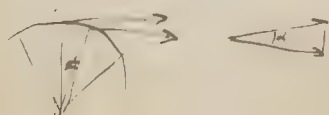
$$\frac{m}{2} \sqrt{c^2 - 2gy} = \frac{m}{2} c^2 - fy$$

Praca



Wtych wtych wtych wtych wtych

ten nie wtych wtych wtych wtych wtych



$$y = \frac{v \alpha}{t} = \frac{v \alpha}{\alpha t} = \frac{v}{\alpha}$$

$$4\pi^2 \frac{a_1 m_1}{T_1^2} \approx 4\pi^2 \frac{a_2 m_2}{T_2^2} = T_1^2 a_1 m_1 = T_2^2 a_2 m_2 = \frac{m_1}{a_1^2} : \frac{m_2}{a_2^2}$$

$$F \propto \frac{mM}{r^2}$$

♂ ♀ ♂ ♂ 4 7 6 4

$\frac{10^6}{km}$ 576 | 1076 | 1487 | 2266 | 3337 | 4418 | 5857 | 4466

T 880 | 2217 | 3653 | 6869 | 4333 | 10759 | 30681 | 60117

$$C \quad T = 27^d 7^h 43^m 11.5^s = 236059.15$$

$$4\pi^2 \frac{a m}{T^2}$$

$$mg \frac{R^2}{a^2}$$

$$a = 60R$$

$$m=1) \quad \frac{4\pi^2 \cdot \overbrace{60 \cdot 639 \cdot 10^6}^a}{(236059)^2} = 0.271 \text{ dy} \quad \rightarrow \quad \frac{981}{60^2} = 0.271$$

Uranus Herschel 1781

1846 Le Verrier | Galle Neptune
(Adams)

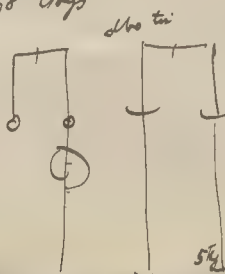
~~astronomical theory~~
astronomical theory planet parallax
 $\frac{GM}{R^2} = \frac{4\pi^2 R_m}{T^2}$
 $M = \frac{4\pi^2 R^3}{GT^2}$

Cyrenius no zini

$$g = \frac{GM}{R^2}$$

Cavendish 1798 App

Jolly



$$\frac{GMm}{r^2} = mg = \frac{mM}{R^2}$$

$$\therefore G = 6.658 \cdot 10^{-8}$$

$$g_{\text{system}} \text{ value} = 5.6$$

$$M = 6 \cdot 10^{24}$$

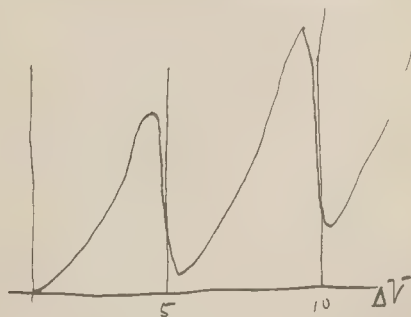
46 kg/m³

Johi mechanism ~~cyrenius?~~

Galvan.
N } konst. var. $\phi_2 \approx V_-$
 } konst. $\phi_2 \approx V_+$

temperature $\approx 110^\circ$ 1 mm Hg.

D



Opisne $V_+ < V_-$ T_{20}

Opis $V_+ > V_-$ T wraćając
się

$$V_+ = V_- + U_{\text{dowolny}}$$

niektóre właściwości, które nie są

Stosunek

dla $\phi_2 = 4.9$ Volt.

$H_c = 20.55$

Nord Rozum. $\lambda = 253.6 \mu\text{m}$

Stwierdziłem $h\nu = 4.9 \text{ Volt}$

stwierdziłem $h = 6.59 \cdot 10^{-27} \text{ CGS.}$

2_{mu} foton

[6.47 - 6.62 elektronów]
względnie

prędkość w kierunku równoległym do linii.

" " " "

Stwierdziłem λ dla rozprawy w promieniu 253.6 μm



Копия

краски и бачки воды, на воде, жёлто,

подписки и подписки

Копия

иже физика, иже 2 иже

отделен иже (Платон)

T H₂O : 0° 78
20° 74

436

24

35

20



длина волны

температура




где $2 + T_{12} < T_{13}$ и т.д.

$\alpha 2 \cdot \alpha = \alpha h$

$$h = \frac{2\alpha}{\alpha}$$

Országhoz: dynamit, statisch

ferromite


$$\rho \left(\frac{v_1^2}{2} - \frac{v_2^2}{2} \right) = (p_1 - p_2)$$

$$p + \rho \frac{v^2}{2} = \text{const}$$

szélesség és sebesség

$$v^2 = \frac{2}{\rho} (p_1 - p_2)$$

$$v^2 = \frac{2}{\rho_1} (p_1 - p_2)$$

Országhoz

$$\frac{p}{\rho_1} = \frac{v^2}{v_0^2} = \left(\frac{v}{v_0} \right)^2$$

szélesség, statikus Országhoz

szélesség (Országhoz) stat. 0.00018

stat. 0.00009

szélesség és sebesség

szélesség, statikus, szélesség

$$r + R = r \left(1 + \frac{m}{M}\right)$$

$$\frac{M}{m} = 330000$$

$$\text{period } (T) = 1,400,000 \text{ km}$$

$$R = \frac{m}{M} r$$

$$\frac{M}{m} R \left(\frac{M}{m}\right)^2 \dots$$

$$\frac{m}{r} \left[r^2 \left(\frac{dy}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dx}{dt}\right)^2 \right] \left(1 + \frac{m}{M}\right) - \frac{m M K}{r \left(1 + \frac{m}{M}\right)} = E$$

$$r^2 \left(\frac{dy}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dx}{dt}\right)^2 - \frac{2 M K}{r \left(1 + \frac{m}{M}\right)} = \frac{2 E}{m \left(1 + \frac{m}{M}\right)} = A$$

$$r^2 \frac{dy}{dt} = \frac{c}{m \left(1 + \frac{m}{M}\right)} = c$$

$$\left(\frac{dx}{dt}\right)^2 \frac{c^2}{r^2} + \frac{c^2}{r^2} - \frac{2 M K}{r \left(1 + \frac{m}{M}\right)} = A$$

$$\frac{\frac{dx}{dt}}{\frac{c}{r}} = \sqrt{\frac{A}{c^2} - \frac{1}{r^2} + \frac{2 M K}{r c^2 \left(1 + \frac{m}{M}\right)}}$$

$$\int \frac{\frac{dx}{dt}}{\sqrt{\frac{A}{c^2} - \frac{1}{r^2} + \frac{2 M K}{r c^2 \left(1 + \frac{m}{M}\right)}}} = \varphi$$

$$m r^2 \frac{dy}{dt} \left(\frac{M}{m}\right) = C$$

$$m r^2 \frac{dy}{dt} \left(1 + \frac{m}{M}\right) = c$$

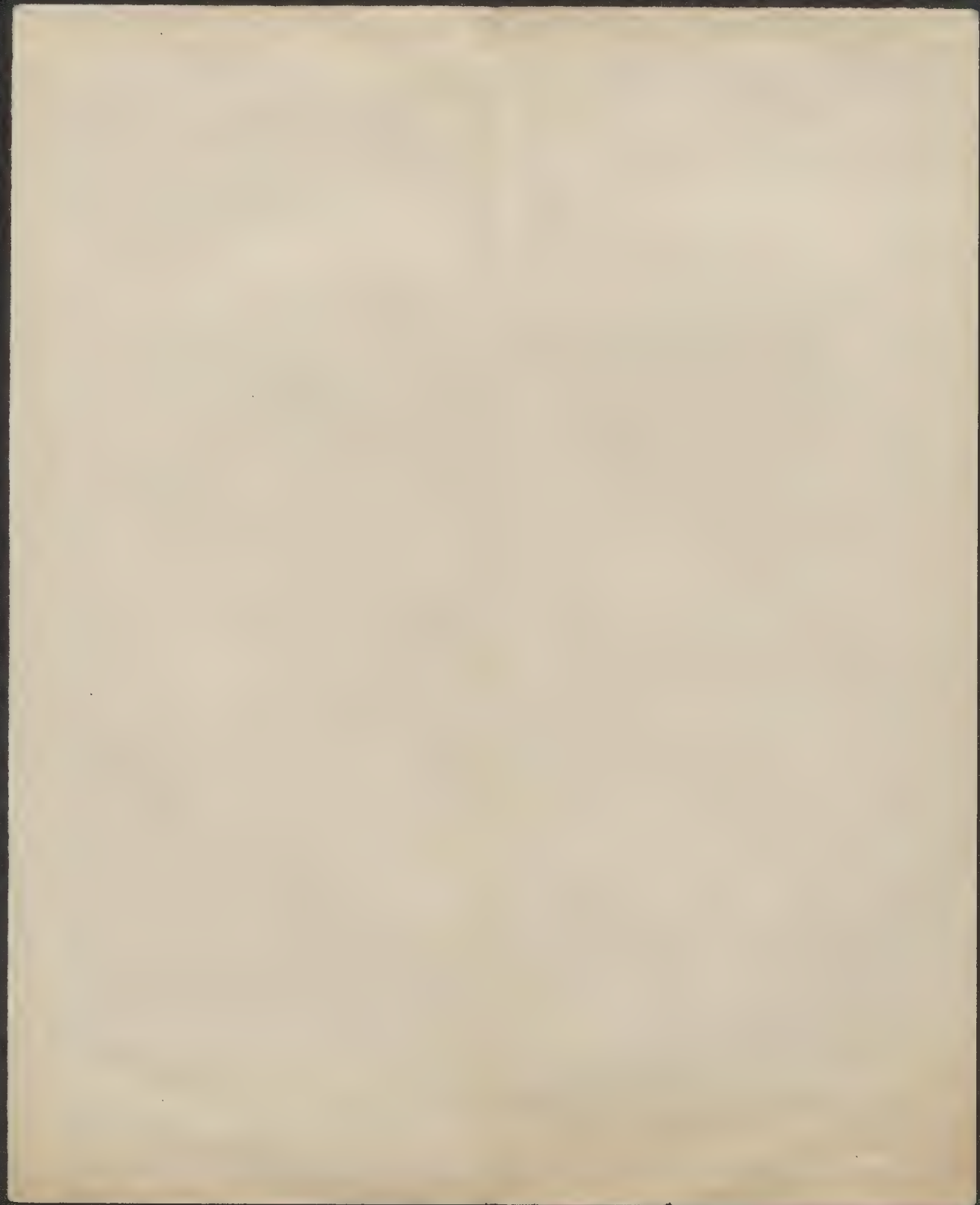
$$\frac{1}{r} - \frac{M K}{c^2 \left(1 + \frac{m}{M}\right)} = a' \cos \varphi$$

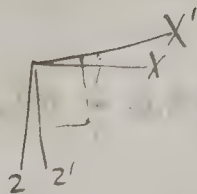
$$a' = \sqrt{\frac{A}{c^2} + \frac{M K}{c^2 \left(1 + \frac{m}{M}\right)}} \quad r = \frac{1}{\frac{M K}{c^2 \left(1 + \frac{m}{M}\right)} + a' \cos \varphi}$$

$$p = \frac{c^2 \left(1 + \frac{m}{M}\right)}{M K} = \frac{c^2}{m^2 M K}$$

$$\frac{2 a b n}{T} = \frac{c}{m \left(1 + \frac{m}{M}\right)} = c$$

$$\frac{a^3 \left(1 + \frac{m}{M}\right)^3}{T^2} = \frac{4 a^2 b^2 n^2}{T^2} \frac{\left(1 + \frac{m}{M}\right)^3}{\frac{b^2}{a} 4 n^2} = \frac{c^2}{m^2 M K} \frac{\left(1 + \frac{m}{M}\right)^3}{\frac{c^2}{m^2 M K} 4 n^2} = \frac{K (m + M)}{4 n^2}$$





$$\dot{x}_1 = \dot{x} \cos \varphi - \dot{y} \sin \varphi$$

$$\dot{z}_1 = \dot{x} \sin \varphi + \dot{y} \cos \varphi$$

$$\dot{y}_1 = \dot{y}$$

$$\ddot{x}_1 = \ddot{x} \cos \varphi - \ddot{y} \sin \varphi - \dot{x} \sin \varphi \dot{\varphi} - \dot{y} \cos \varphi \dot{\varphi}$$

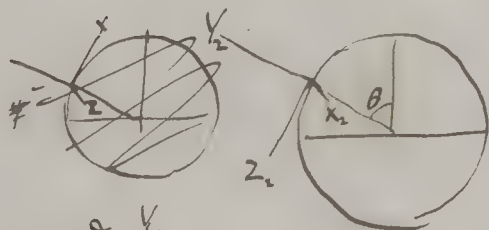
$$\ddot{z}_1 = \ddot{x} \sin \varphi + \ddot{y} \cos \varphi + \dot{x} \cos \varphi \dot{\varphi} - \dot{y} \sin \varphi \dot{\varphi}$$

$$\ddot{x}_1 = \ddot{x} \cos \varphi - \ddot{y} \sin \varphi - 2\dot{x} \sin \varphi \dot{\varphi} - 2\dot{y} \cos \varphi \dot{\varphi} - \dot{x} \cos \varphi \dot{\varphi}^2 + \dot{y} \sin \varphi \dot{\varphi}^2$$

$$\ddot{z}_1 = \ddot{x} \sin \varphi + \ddot{y} \cos \varphi + 2\dot{x} \cos \varphi \dot{\varphi} - 2\dot{y} \sin \varphi \dot{\varphi} + \dot{x} \sin \varphi \dot{\varphi}^2 - \dot{y} \cos \varphi \dot{\varphi}^2$$

$$\ddot{x}_1 = \ddot{x} - 2\dot{x} \dot{\omega} - \dot{x} \omega^2$$

$$\ddot{z}_1 = \ddot{z} + 2\dot{x} \dot{\omega} - 2\dot{z} \omega^2$$



$$x_2 = x_1$$

$$y_2 = -y_1 \sin \theta + z_1 \cos \theta$$

$$z_2 = y_1 \cos \theta + z_1 \sin \theta$$

$$\dot{z}_1 = \dot{z}_2 \cos \theta + \dot{y}_2 \sin \theta$$

$$\ddot{x}_2 = \ddot{x}_1$$

$$\ddot{y}_2 =$$

$$m(\ddot{y}_2 - \dot{\omega}^2 z_1 + \ddot{z}_1 \omega) = 100g$$

$$= \ddot{y}_2 + \dot{x}_1 \cdot 2\omega \cos \theta - \dot{z}_1 \omega^2 \sin \theta$$

$$= \ddot{z}_2 + \dot{x}_1 \cdot 2\omega \sin \theta - \dot{z}_1 \omega^2 \cos \theta$$

$$= \ddot{x}_1 - 2\dot{\omega} \dot{z}_1 - \dot{x}_1 \omega^2$$

$$m \left(\frac{d^2 y}{dt^2} + 2\omega \dot{x}_1 \cos \theta - \dot{z}_1 \right) = -g + 2\omega \sin \theta \frac{dx}{dt} = \frac{d^2 x}{dt^2} \quad \text{II} \quad \left| \frac{dy}{dt} = -gt + 2\omega x \sin \theta \right.$$

$$z = 0$$

$$y = -gt^2/2$$

$$\frac{dx}{dt} = +2\omega g t \sin \theta$$

$$x = \frac{\omega g t^3}{3} \sin \theta$$

$$2\omega \frac{dx}{dt} \sin \theta = \frac{d^2 x}{dt^2} \quad \text{I} \quad \left| \frac{dx}{dt} = \omega x \sin \theta \right.$$

$$-2\omega \left(\frac{dy}{dt} \cos \theta + \frac{dz}{dt} \sin \theta \right) = \frac{d^2 x}{dt^2} \quad \text{III} \quad \left| \frac{d^2 x}{dt^2} = -\omega \right.$$

2. $t=1$

$$\frac{dy}{dt} = 0$$

$$\frac{dx}{dt} = c$$

$$\frac{dz}{dt} = 1$$

$$\frac{dz}{dt} = -2\omega \left(\frac{dy}{dt} \sin \theta + c \cos \theta \right)$$

$$y = -\frac{c^2}{2\omega}$$

$$z = -ct \sin \theta + \left(\frac{c^2}{2\omega} \right) \sin \theta$$

$$z = ct$$

$$x = -\frac{c^2}{2\omega} \sin \theta$$

$$y = \frac{c^2}{2\omega} \sin \theta$$

$$y = -\frac{c^2}{2\omega} \sin \theta + \frac{c^2}{2\omega} \sin \theta$$

$$x = \frac{c^2}{2\omega} \sin \theta - \frac{c^2}{2\omega} \sin \theta + \frac{c^2}{2\omega} \sin \theta$$

$$z = ct + \frac{c^2}{2\omega} \sin \theta$$

